

Universitätsspital Zürich  
Institut für Naturheilkunde  
Direktor: Prof. Dr. med. R. Saller

---

Arbeit unter Leitung von Prof. Dr. med. R. Saller

**Änderungen des europäischen Bestandes an Arznei- und Heilpflanzen durch die Erweiterung  
der Europäischen Union: Einflussmöglichkeiten am Beispiel der baltischen Republik Litauen**

INAUGURAL-DISSERTATION  
zur Erlangung der Doktorwürde der Medizinischen Fakultät  
der Universität Zürich

vorgelegt von  
Artūras Kažemekaitis  
von der Republik Litauen

Genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. med. R. Saller  
Zürich 2010

## **Inhaltsverzeichnis**

1. Zusammenfassung.....	4
2. Einleitung.....	6
2.1 Phytotherapie: Begriffe.....	7
2.2 Droge, pflanzliche Zubereitung, Phytopharmaka.....	9
2.3 Phytopharmaka in Europa. Rechtliche Stellung.....	11
2.4 Perspektive der Phytotherapie in Europa.....	14
3. Methode.....	16
3.1 Die Ressourcen.....	16
3.2 Strategie der Untersuchung.....	16
3.3 Primäre Analyse der Quellen.....	17
3.4 Analyse der Pflanzen- und Drogennamen.....	18
3.5 Kennzeichnung der Quellen in vier Zeiträumen des 20. Jahrhunderts in Litauen und Begründung der ausgewählten Quellen.....	18
3.5.1 Zeitraum von 1873 bis 1914 (Litauen als Teil des russischen Reiches).....	18
3.5.2 Zeitraum 1919 – 1940 (Litauen als unabhängiger Staat).....	19
3.5.3 Zeitraum zwischen 1945 und 1994 (Litauen als Bestandteil der Sowjetunion und nachfolgende Transformation).....	19
3.5.4 Zeitraum zwischen 1995 und 2004 (Litauische Republik bis zum Eintritt in die EU).....	20
3.6 Begründung der ausgewählten Monografien zur phytotherapeutischen Tradition in der EU.....	20
4. Ergebnisse.....	22
4.1 Zeitraum von 1873 bis 1914 (Litauen als Teil des russischen Reiches).....	22
4.2 Zeitraum 1919 – 1940 (Litauen als unabhängiger Staat).....	24
4.3 Zeitraum zwischen 1945 und 1994 (Litauen als Bestandteil der Sowjetunion und nachfolgende Transformation).....	27
4.4 Zeitraum zwischen 1995 und 2004 (Litauische Republik bis zum Eintritt in die EU).....	30
4.5 In der Europäischen Union monografierte Arzneipflanzen.....	33
4.6 Allgemeine Analysen der im 20. Jahrhundert verwendeten Arzneipflanzen.....	34
5. Diskussion.....	38
6. Literaturverzeichnis.....	43
7. Danksagung.....	48

8. Lebenslauf.....	49
9. Anhang.....	50

## ***1. Zusammenfassung***

**Hintergrund.** Pflanzliche Arznei- und Heilmittel bilden einen bedeutsamen Teil der in der gegenwärtigen Medizin verwendeten Arzneimittel. Sie sind einerseits Arzneimittel, die für Selbstbehandlung benutzt werden, und andererseits Arzneimittel, die Verschreibung bzw. fachliche Beratung benötigen. Sie sind zum Teil apothekenpflichtig und zum Teil sind sie frei verkäuflich. Die Anwendung von pflanzlichen Arzneimitteln ist in der Regel in kulturelle Traditionen eingebettet. Für solche Arzneimittel kann es eine erhebliche Rolle spielen, ob die Pflanzen, aus denen sie hergestellt werden, eine längere, nachvollziehbare Anwendungstradition besitzen.

Die vorliegende Arbeit hat das Ziel, die Tradition der Anwendung von Arznei- und Heilpflanzen in der modernen Medizin am Beispiel des neuen EU-Staates Litauen über einen Zeitraum der letzten hundert Jahre zu untersuchen. Litauen besitzt eine Brückenfunktion zwischen einer europäisch und einer asiatisch geprägten Phytotherapie. Besonderes Augenmerk gilt dabei möglichen Ansatzpunkten für die Auswirkung der litauischen Tradition auf den offiziellen Arzneimittelschatz der Phytotherapie in der Europäischen Union. Dies kann erhebliche Rückwirkungen auf die Schweiz besitzen, da sich die Schweiz aus wirtschaftlichen, regulatorischen und auch therapielevanten Gründen vermehrt an der EU bzw. einzelnen Staaten der EU orientiert.

**Methoden.** Zu Klärung der Frage, welche Arznei- und Heilpflanzen bzw. welche Arzneidroge in Litauen als einem neuen EU-Staat eine ausreichend lange traditionelle Anwendung besitzen, wurde unterschiedliches, umfassendes Quellenmaterial herangezogen. Als Evaluationszeitraum wurden die letzten 100 Jahre gewählt. Mehr als 300 verschiedene Literaturquellen wurden gesichtet, davon wurden 32 für diese Periode als relevant ausgewählt. Eine erste Auswertung der ausgewählten Quellen zeigte, dass aufgrund der politisch-historischen Gegebenheiten der Untersuchungszeitraum in vier Perioden zu unterteilen, und die Analyse der Daten separat für jeden Zeitraum durchzuführen ist. Wegen der Inhomogenität der botanisch-pharmazeutischen Nomenklatur wurden zuerst die Namen der jeweiligen Stammpflanzen identifiziert. Die Identifikation wurde mit Hilfe der pharmazeutischen und botanischen Handbücher des 20. Jahrhunderts durchgeführt. So wurden für die in verschiedenen Zeiträumen in Apotheken Litauens verwendeten Phytopharmaka zuerst die benutzten Rohstoffe und dann die zugehörigen Stammpflanzen ermittelt. Die Daten wurden schliesslich mit jenen aus verschiedenen in Europa (EU, Schweiz) verwendeten Monografien verglichen. Rein volksmedizinische Aspekte wurden in dieser Arbeit nicht berücksichtigt.

**Ergebnisse.** Für die Analyse der pflanzlichen Arzneimittel des 20. Jahrhunderts wurden 32 Quellen ausgewählt. Nach der Evaluierung der in diesen Quellen gefundenen pflanzlichen Rohstoffe wurden insgesamt 525 Stammpflanzen identifiziert. Ein großer Teil der Stammpflanzen (380 Pflanzen) wurde bis 1918 medizinisch verwendet. Deutlich weniger (Abnahme um ca. ein Viertel) wurden in der Zwischenkriegszeit eingesetzt. In den letzten 60 Jahren blieb die Gesamtzahl an Stammpflanzen nahezu gleich (279 – 277 Pflanzen). Allerdings änderte sich das Spektrum der verwendeten Pflanzen. Das heutige Angebot von Arzneipflanzen in Litauen hat sich in den letzten 50 Jahren herausgebildet. In den letzten drei Dekaden wurden aus den ausgewählten Quellen 43 Stammpflanzen identifiziert, die nicht in Europa (Bereich der EU und der an der EU orientierten Staaten) monografiert sind und die in mehr als einer Quelle dieser Periode aufgeführt sind. Zubereitungen aus diesen Pflanzen werden in Litauen traditionell bis heute entweder als Arzneimittel oder als Nahrungsergänzungsmittel durch Apotheken vertrieben.

**Diskussion.** Die Liste der bis zum Zeitpunkt des Eintritts Litauens in die EU verwendeten Arzneipflanzen hat sich vor allem während der sowjetischen Zeit herausgebildet. Aus diesem Grund werden noch heute in Litauen für medizinische Zwecke Pflanzen angewendet, die im Bereich der EU und den an der EU orientierten Staaten bisher keine anerkannte phytotherapeutische Anwendung besitzen. Alle diese Pflanzen wurden nicht nur in Litauen, sondern auch in der Medizin der anderen baltischen Staaten (Lettland, Estland) und zum Teil Polen angewendet.

Vergleicht man die in Litauen verwendeten Stammpflanzen für die Herstellung der Phytotherapeutika mit den im westlichen Europa bislang monografierten Arzneipflanzen, so zeigt sich, dass sich durch den Beitritt Litauens in die EU Zahl und Spektrum der Arzneipflanzen innerhalb der EU relevant ändern könnten. Pflanzen, die bislang nicht als europäische Arzneipflanzen angesehen wurden, könnten auf diesem Weg den Status von europäischen Arzneipflanzen erhalten und dementsprechend für eine erleichterte europäische Zulassung als traditionelle Arzneimittel zur Verfügung stehen.

## **2. Einleitung**

Phytotherapie ist ein wichtiger Teil der komplementären, aber auch der konventionellen Medizin. Sie hat sich trotz aller Schwierigkeiten, wenngleich in unterschiedlichem Ausmass, in fast allen Bereichen der Medizin und Gesundheitserziehung etabliert.

Arznei- und Heilmittel aus Pflanzen („Kräutermedizin“, Phytotherapie) waren bis zum Ende des 18. Jahrhundert in Europa die dominierende Form der Arzneimittelbehandlung. Seitdem hat ihre Bedeutung in der ärztlichen akademischen Medizin erheblich abgenommen, zum Teil bis auf eine bescheidene Rolle. Insbesondere nach Entdeckung der synthetischen Heilmittel (unter anderem Einführung der Monosubstanzen) wurde dieses riesige Erbe der Medizin nach und nach in den Hintergrund abgeschoben. Ungeachtet der Abwertung der traditionellen Heilmethoden in den letzten zwei Jahrhunderten, insbesondere durch die Fortschritte der chemischen Pharmazie in der Mitte des 20. Jahrhunderts, sowie der Herausbildung neuer Therapierichtungen, wurde die Heilanwendung pflanzlicher Arzneien nicht ganz verlernt, sowohl im ärztlichen wie vor allem im nicht-ärztlichen Bereich. Der entscheidende Grund für das Überleben der Phytotherapie mag wohl darin liegen, dass die Anwendung von Produkten aus der uns umgebenden Natur zum Zweck der Beeinflussung von Physiologie bzw. Pathophysiologie kein Monopol der akademischen Medizin ist. Die Tradition der Kräutermedizin ist auch das national-kulturelle Erbe jedes Volkes und dementsprechend eine der Antworten der regionalen Bevölkerung auf die eigenen Gesundheitsprobleme. Die Anwendung von pflanzlichen Mitteln ist dabei eines der Verfahren, die es den Menschen ermöglicht, in eigener Kompetenz diese Probleme anzugehen.

Trotzdem zeigt der heutige Zustand eine gewisse Bedrohung der professionellen Phytotherapie – eines der wichtigsten Teile der medizinisch-kulturellen Tradition in den europäischen Ländern. Eine der Hauptursachen ist, dass die Hersteller von pflanzlichen Arzneimitteln meistens kleinere oder mittlere pharmazeutische Firmen sind. Diese Produzenten sind oft nicht im Stand, mit den stetig wachsenden strengen Forderungen an die formalen Qualitätsvorschriften für Arzneimittel und den damit verbundenen finanziellen Aufwendungen schrittzuhalten und allen, zum Teil nicht sachgerechten formalen Forderungen an die Dokumentation von Sicherheit und Effektivität der Phytopräparate zu entsprechen. Zudem scheint das grosse Vertrauen der Patienten und Ärzte an die überlieferte Wirksamkeit der Arznei- und Heilmittel aus Pflanzen mit hundertjährigen Erfahrungen dazu zu führen, dass wissenschaftliche Untersuchungen zu Phytopharmaka nur eingeschränkt und gemäss den modernen Standards zum Teil unvollständig durchgeführt werden.

Als Konsequenz verlor auch die akademische Medizin viele der langjährig angewendeten Arzneimittel; dies auch durch die Tendenz, dass vermehrt pflanzliche Arzneimittel, grossteils mit Absicht, in andere Produktkategorien abgeschoben wurden, weil die Forderungen an Qualität,

Sicherheit und Wirksamkeit in den anderen Kategorien nicht so streng sind. Derartig neue Produktkategorien sind z. B. Nahrungsergänzungsmittel (Supplemente), funktionelle Lebensmittel, funktionelle Kosmetik. Damit diese Produkte auf dem Markt bleiben können, haben die europäischen Staaten unterschiedliche Verfahren und Bestimmungen eingeführt. Diese derzeit bestehenden Unterschiede in den Vorschriften der Staaten behindern den Handel mit traditionellen pflanzlichen Arzneimitteln innerhalb der Europäischen Union (EU) und führen zu Diskriminierungen und Wettbewerbsverzerrungen zwischen den Herstellern dieser Arzneimittel. Um dem entgegenzuwirken und den Markt zu harmonisieren hat das EU-Parlament neue Regelungen für traditionell verwendete pflanzliche Arzneimittel erlassen. Dies hat auch unmittelbare Auswirkungen auf die Schweiz, da sich die Schweiz vor allem aus wirtschaftlichen Gründen in bezug auf das Arzneimittelrecht vermehrt an der EU orientiert. Dabei spielt eine zentrale Rolle, ob Arzneipflanzen bzw. Arzneidrogen als sozusagen traditionell europäisch eingeschätzt werden können, oder als eine Art *new herbal entity* angesehen müssen. Mit dem Beitritt Litauens zur EU gelangen auch Arzneipflanzen, die in Russland bzw. in Republiken der früheren Sowjetunion verwendet wurden, in den Bereich der EU. Dabei ist zu bemerken, dass alle diese Pflanzen nicht nur in Litauen, sondern auch in der Medizin der anderen baltischen Staaten (Lettland, Estland) und zum Teil Polen angewendet wurden. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob Arzneipflanzen, die zwar über lange Zeit im Raum Litauen therapeutisch eingesetzt wurden, jedoch nicht in den bisherigen EU Ländern und der Schweiz, als Bestandteile einer europäischen Tradition angesehen werden können.

Die vorliegende Arbeit hat unter anderem das Ziel, die Situation der Tradition der Anwendung der Heilpflanzen in der offiziellen Medizin am Beispiel des neuen EU-Staates Litauen (seit 2004 EU Mitglied) über den Zeitraum der letzten hundert Jahre zu analysieren und dabei auch das Verhältnis der litauischen Tradition in Bezug auf die Europäische Gemeinschaft zu durchleuchten. Besonderes Augenmerk gilt dabei nicht nur Differenzen zwischen nationalen und europäischen Auffassungen, sondern es geht auch darum, mögliche Ansatzpunkte der Auswirkung der litauischen Tradition auf den offiziellen pflanzlichen Arzneimittelschatz der Europäischen Union und damit auch der Schweiz zu untersuchen.

## **2.1 Phytotherapie: Begriffe**

Die Phytotherapie bzw. Pflanzenheilkunde ist die Wissenschaft und Praxis von der Heilbehandlung mit pflanzlichen Wirkstoffen [1]. Pflanzliche Wirkstoffe sind immer Vielstoffgemische. Manche Definitionen betonen, dass unter Phytotherapie allein die therapeutische Anwendung verstanden wird, etwa zur Vorbeugung und Behandlung, insbesondere mit solchen

Pflanzen und deren Extrakten, die normalerweise nicht als Nahrung geeignet sind [2, 3]. Der Begriff Phytotherapie wurde im ersten Teil des 20. Jahrhunderts geprägt, als die Lücke zwischen dem Paradigma der europäischen Pflanzenheilkunde und der schnell fortschreitenden modernen Medizin deutlich wurde.

Die Phytotherapie ist eine der ältesten und nach wie vor weltweit am weitesten verbreiteten Therapieformen. Wegen der kulturellen und regionalen Eigenarten der einzelnen Länder unterscheidet sie sich in quantitativer und qualitativer Hinsicht ganz beträchtlich [4]. Es ist weitverbreitet üblich, als Phytotherapie die westliche Pflanzenheilkunde zu verstehen, wie sie sich insbesondere in Europa herausgebildet hat und sich mit den Emigrationsbewegungen auch speziell in Amerika entwickelt hat [5]. Derzeit dominieren in diesem Therapiesystem die Pflanzen aus Europa und Nord-Amerika [6]. Es ist festzuhalten, dass die Europäische Phytotherapie in ihrer Gesamtheit im wesentlichen relativ einheitliche Anschauungen in Bezug auf Gesundheit, Krankheit, Vorbeugung und Heilung hat.

Die Phytotherapie ist quantitativ in Europa der wichtigste Teil der komplementärmedizinischen Methoden. Sie steht bezüglich Therapieansatz relativ nahe an der heutigen naturwissenschaftlich orientierten Medizin. Sozusagen in einer gewissen Parallelität entwickelte sich die akademische Phytotherapie gemeinsam mit der modernen westlichen Medizin. Trotzdem ist die volle Assimilierung der modernen Phytotherapie in das Konzept der naturwissenschaftlich orientierten Medizin nicht zuletzt wegen der traditionellen und kulturellen Besonderheiten in verschiedenen Ländern nicht möglich.

Ganz andere Bedeutung hat Pflanzenheilkunde in aussereuropäischen traditionellen Medizinsystemen, z. B. Traditionelle Chinesische Medizin (TCM), indisches Ayurveda, Tibetische Medizin, wo die Phytotherapie jeweils die Hauptmethode darstellt. Ungeachtet der riesigen Gebiete, in denen die traditionellen östlichen Medizinsysteme praktiziert werden, hat auch die östliche Phytotherapie jeweils spezielle Eigenständigkeiten herausgebildet. Anders als die neuzeitliche europäische Phytotherapie der letzten 200 Jahre in Europa arbeitet die traditionelle Pflanzenheilkunde Asiens meistens mit komplexen Mischungen [7]. In asiatischen traditionellen Phytopharmaka finden sich neben einer Vielzahl pflanzlicher Komponenten oft auch Mineralien und noch immer Stoffe tierischen Ursprungs. Die östliche Phytotherapie hat damit Ähnlichkeiten und Bezugspunkte zur europäischen Pflanzenheilkunde vor dem Zeitalter der Aufklärung.

Die europäische Phytotherapie als Teil der konventionellen Medizin beruht auf gleichen Prinzipien – dem Wissen, dass Inhaltsstoffe von Pflanzen pharmakologische Wirkungen haben und bei verschiedenen Krankheitsbildern vorbeugend, lindernd oder heilend wirken können. Andererseits bilden die Arzneimittel der Phytotherapie in Hinblick auf den Forschungsstand keine



einheitliche Gruppe. Zu einigen Pflanzenpräparaten (z. B. aus Sennesblättern, Psylliumsamensamen, Ginkgoblättern oder Johanniskraut) gibt es valide klinische Studien und deren Anwendung ist als evidenzbasiert anzusehen [8]. Das ist einer der Hauptgründe für deren indikationsbezogene Zulassung. Gleichzeitig hat die Anwendung dieses rechtlichen, d.h. nosologisch orientierten Rahmens neue Erschwernisse für den Gebrauch der traditionellen pflanzlichen Arzneimittel in der konventionellen Medizin mit sich gebracht.

## **2.2 Droge, pflanzliche Zubereitung, Phytopharmaka**

Unter dem Begriff „Droge“ in weiteren Sinne sind Rohstoffe aus dem Pflanzenreich einschließlich Pilzen, Flechten und Algen zu verstehen, die als Arzneimittel, Riechstoff, Gewürz, Geschmackskorrigens und galenischer Hilfsstoff eingesetzt werden [8]. Nach der Definition des Europäischen Arzneibuchs (Ph.Eur.) [11] gibt es frische oder getrocknete Drogen. Pflanzliche Drogen bestehen im allgemeinen aus noch unverarbeiteten ganzen, zerkleinerten oder geschnittenen Pflanzen, Pflanzenteilen, Algen, Pilzen oder Flechten. Als Drogen werden weiterhin auch bestimmte pflanzliche Ausscheidungen betrachtet, sofern sie noch nicht weiter verarbeitet sind (Pharm. Eur. 6 01/2008:1433), das sind Produkte, die keine Organstruktur mehr aufweisen, wie ätherische Öle, fette Öle, Balsame, Harze und Gummen.

Die pflanzliche Arzneidroge kann man wie folgt klassifizieren [8]:

1. Radixdrogen (Wurzeldrogen);
2. Rhizomdrogen;
3. Tubera (Knollen);
4. Cortexdrogen (Rindendrogen)
5. Foliumdrogen (Blattdrogen);
6. Bulbusdrogen (Zwiebeldrogen);
7. Flosdrogen (Blütendrogen);
8. Fructusdrogen (Fruchtdrogen);
9. Semendrogen (Samendrogen);
10. Herbadrogen (Krautdrogen);
11. Lignumdrogen (Hölzer);
12. Stipes- und Caulisdrogen (Stängeldrogen);
13. Ramulusdrogen (Zweigdrogen);
14. Summitatesdrogen (Zweigspitzen).

Die einfachsten Zubereitungen werden durch die Zerkleinerung der Droge (in verschiedene Feinheitsgrade) hergestellt. Diese kann man auch mit anderen einfachen Zubereitungen vermischen,

derartig werden aus einer oder mehreren Drogen die Teedrogen und Teegemische zubereitet. Mit Hilfe von Wasser, dem einfachsten und bewährtesten Extraktionsmittel, werden daraus Teezubereitungen (Aufgüsse, Abkochungen oder Kaltauszüge) hergestellt. Gepulverte Drogen können als Wirk- oder Hilfsstoff für die Herstellung anderer pharmazeutischer Arzneiformen verwendet werden: Tabletten, Pillen, Kapseln u.a. Ferner kann eine pflanzliche Droge für die Herstellung der anderen phytotherapeutischen Zubereitungen (vorwiegend verschiedene Extrakte) dienen und weiter zur Isolierung von Einzelwirkstoffen. Diese isolierten Substanzen werden dann sekundär, zum Teil partialsynthetisch, zu pharmazeutischen Arzneistoffen (chemisch definierte Monosubstanzen) weiterentwickelt [4,8]. Diese Derivate sind jedoch den Phytopharmaka nicht mehr zugeordnet und damit kein Objekt der Phytotherapie.

Unter pflanzlichen Zubereitungen versteht man durch einfache Verarbeitungsschritte hergestellte Arzneimittel, primär die sog. Galenischen Mittel. In einem weiten Sinne werden darunter Arzneizubereitungen subsummiert, die mit Hilfsstoffen unter Heranziehung pharmazeutischer Verfahrenstechniken industriell hergestellt werden. Frischpflanzenpresssäfte, homöopathische Urtinkturen, einfache nichtwässrige Drogenauszüge (alkoholische und hydroalkoholische flüssige Extrakte, Tinkturen) und arzneiliche Öle werden auch den einfachen pflanzlichen Zubereitungen zugeordnet (Tab. 1) [8]

**Tabelle 1. Einfache phytotherapeutische Zubereitungen**

<b>Zubereitungen aus Frischpflanzen</b>	<b>Teedrogen und Teegemische</b>	<b>Einfache nichtwässrige Drogenauszüge</b>
Frischpflanzenpresssäfte Homöopathische Urtinkturen	Infus (Aufguss) Abkochung (Dekokt) Kaltauszug (Mazerat)	Tinkturen Fluidextrakte Arzneiliche Öle

Derzeit dominieren komplexe Lösungsschritte und anschließende Verarbeitung zu Trockenextrakten zur Herstellung der Phytopharmaka. Die Trockenextrakte sind aber nur in Ausnahmefällen *per se* Arzneimittel – in der Regel sind sie als Wirkstoff in pflanzlichen Fertigarzneimitteln anzusehen [8]. Die Herstellungsverfahren der Trockenextrakte sind standardisiert und darum sind auch die aus Trockenextrakten hergestellten Arzneimittel einfacher zu standardisieren, auch im Hinblick auf die therapeutische Dosierung. Die Herstellung ist zwar komplizierter, jedoch insbesondere die festgelegte Analyse des Trockenextrakts ermöglicht die Qualität des Fertigprodukts zu sichern und Phytopharmaka als moderne Arzneiformen herzustellen. Daher ist die Anwendung solcher Arzneimittel in verschiedenen Ländern bereits harmonisiert.

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) definiert als fertiges pflanzliches Arzneimittel [9]:

*Medicinal products containing as active substances exclusively herbal drugs or herbal drug preparations. They may consist of herbal preparations made from one or more herbs. If more than one herb is used, the term **mixed herbal product** can also be used. They may contain excipients in addition to the active ingredients. In some countries herbal medicines may contain, by tradition, natural organic or inorganic active ingredients, which are not of plant origin (e.g. animal materials and mineral materials). Generally however, finished products or mixed products to which chemically defined active substances have been added, including synthetic compounds and/or isolated constituents from herbal materials, are not considered to be herbal.*

Die WHO Definition der Phytopharmaka umfasst die Arzneimitteln der Phytotherapie in globaler Perspektive, d.h. auch pflanzliche Arzneimittel verschiedener traditioneller Medizinsysteme, z.B. TCM und Ayurveda.

In der Europäische Union wird die allgemeine Definition der Phytopharmaka durch die Richtlinie 2004/24/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2001/83/EG zur Schaffung eines Gemeinschaftskodexes für Humanarzneimittel hinsichtlich traditioneller pflanzlicher Arzneimittel gegeben [10]:

*Pflanzliche Arzneimittel sind alle Arzneimittel, die als Wirkstoff(e) ausschließlich einen oder mehrere pflanzliche Stoffe oder eine oder mehrere pflanzliche Zubereitungen oder eine oder mehrere solcher pflanzlichen Stoffe in Kombination mit einer oder mehreren solcher pflanzlichen Zubereitungen enthalten.*

### **2.3 Phytopharmaka in Europa. Rechtliche Stellung**

Heute ist eines der Hauptprobleme innerhalb Europas und dies auch im Unterschied zu anderen Traditionen der Phytotherapie, dass zwar die Entwicklung der allgemeinen Phytotradition im gesamten EU Bereich und in den anderen Ländern Westeuropas stattgefunden hat, die verschiedenen Länder jedoch eigene Definitionen und Klassifizierungen der Phytopräparate sowie zugehörige eigene behördliche Vollzugspraktiken entwickelt haben. Das heisst, die europäische Phytotradition ist trotz des vorgegebenen übergeordneten rechtlichen Rahmens (etwa Richtlinie 2004/24/EG) auf nationalstaatlicher Ebene nicht einheitlich.

Im Laufe der Zeit haben sich in verschiedenen Regionen Europas mit der Entwicklung der allgemeinen europäischen Tradition, die mehr oder weniger auch die Wurzeln des griechisch-römischen Erbes in sich trägt, auch spezifische nationale Varianten herausgebildet. Trotz des großen Einflusses der Europäischen Union in den letzten Jahrzehnten auf die Entwicklung des allgemeinen Markts in Europa und damit auch auf die Tradition der Phytotherapie, gibt es heute

Unterschiede in verschiedenen Ländern nicht nur in Anwendung oder Dosierung sondern auch in der Klassifizierung und der rechtlichen Stellung pflanzlicher Produkte.

Bei einer Großzahl der pflanzlichen Produkte kann das gleiche pflanzliche Produkt in einem Land Europas den Phytopharmaka zugeordnet sein und in einem anderen als Nahrungsergänzungsmittel (Supplement) oder als *funktional food* oder einfach als Nahrungsmittel auf dem Markt sein, es hängt nur von der jeweiligen Umsetzung der Regularien in den verschiedenen Ländern ab. Diese besondere Situation kompliziert die Entwicklung der Phytotherapie und kann für Verwirrung bei Patienten und Konsumenten sowie Verordnern sorgen [12].

Mit Ausweitung der Europäischen Union auf nunmehr 27 Mitglieder wurde dieses Problem noch schärfer. Die neuen Mitgliedstaaten brachten jeweils ihre eigenständige, aber oft auch unterschiedliche Auffassung in Hinsicht auf die pflanzlichen Arzneimittel mit in das EU-Gemeinwesen. Diese Situation erzwingt es, Wege für die weitergehende Harmonisierung des pflanzlichen Produktemarkts zu suchen. So gibt es Bestrebungen, die Qualitätsstandards der Drogen, der pflanzlichen Wirkstoffe und pflanzlichen Zubereitungen zu vereinheitlichen und ungeachtet der Tradition der verschiedenen Länder Europas die Anwendung und Dosierungsanweisungen zu harmonisieren und die Unbedenklichkeit der Arzneipflanzen zu bewerten.

Das 1965 begonnene Europäische Arzneibuch (Ph.Eur.) kann wesentlich zur Lösung des Problems der Qualität beitragen. Innerhalb der vergangenen 40 Jahre des Europäischen Arzneibuchs konnte die Pharmakopöe-Kommission die Anforderungen an die Qualität nicht nur von synthetischen, sondern auch von pflanzlichen Stoffen harmonisieren. Dabei wurden die Erfahrungen der lange Zeit geltenden nationalen Arzneibücher (Deutsches Arzneibuch - DAB, Schweizerische Pharmakopöe -Ph.Helv., Österreichisches Arzneibuch - ÖAB, British Herbal Pharmacopoeia - BH Ph. u.a.) übernommen und harmonisiert. Neuerdings befasst sich das Europäische Arzneibuch besonders mit pflanzlichen Monografien. Durch diese Entwicklung verloren die nationalen Arzneibücher Europas schrittweise ihre Bedeutung. Die einheitlichen Anforderungen an die Qualität der pflanzlichen Arzneien konnte die Verwechslung, Kontamination und andere sicherheitsrelevanten Aspekte bei der Herstellung von Phytopharmaka fast vollständig eliminieren. Die letzte (sechste) Ausgabe Ph.Eur. enthält 161 Monografien, die Qualität, Prüfung, Lagerung, Abgabe und Bezeichnung bei Herstellung der verwendeten pflanzlichen Rohstoffe reglementieren [11].

Die Notwendigkeit, für Phytopharmaka in Europa harmonisierte Bewertungskriterien zu schaffen, gab 1989 den Anstoss zur Gründung der European Scientific Cooperative on

Phytotherapy (ESCOP) als Dachorganisation der nationalen Fachgesellschaften für Phytotherapie [4]. Die Hauptaufgaben von ESCOP waren die Erstellung von Drogen-Monografien und die Förderung der Forschung auf diesem Gebiet. Die letzte Ausgabe und ein zusätzliches Supplement mit 27 Monografien dieser Kooperation umfasst Monografien, die hauptsächlich auf Basis der deutschen Kommission E Monografien erarbeitet wurden [13, 14]. Allerdings besitzen die ESCOP Monografien keinen behördlichen Status. Parallel wurden auch die Monografien der WHO ausgearbeitet, sie umfasst zurzeit 117 Arzneipflanzenmonografien [15].

Ein weiterer wichtiger Schritt wurde 1997 gemacht, als bei der Europäischen Arzneimittelagentur (EMA, seit 2010 EMA) die „Ad hoc Working Group on Herbal Medicinal Products“ etabliert wurde. Aufgabe dieser Gruppe war es, den Status pflanzlicher Zubereitungen als Arzneimittel mit rechtlichen Rahmenbedingungen zu versehen und unter Einbeziehung der ESCOP- und WHO-Monografien Kriterien für die Wirksamkeit und Unbedenklichkeit festzulegen. Im Jahr 2004 wurde diese Gruppe innerhalb der EMA in den Ausschuss für pflanzliche Arzneimittel (*Committee for Herbal Medicinal Products, HMPC*) transformiert, wo die Vertreter aus jedem der 27 EU-Mitgliedsstaaten und Beobachter aus anderen Staaten (derzeit jedoch nicht die Schweiz) arbeiten. Das HMPC hat die Aufgabe, nicht nur neue regulatorischen Standards, sondern auch neue EU-weit gültige Pflanzenmonografien zu erarbeiten. An diesem integrativen Prozess der Ausarbeitung nehmen alle Staaten und Beobachter teil und das HMPC ist bestrebt, die phytotherapeutische Tradition jedes Mitgliedslandes maximal zu berücksichtigen. Am Anfang seiner Tätigkeit hat der Ausschuss eine Liste der traditionell angewendeten Arzneipflanzen, die in Zukunft Kandidaten für Monografien werden können, erarbeitet. Bis Ende 2009 wurden bereits 57 Monografien angenommen und veröffentlicht. Dem HMPC zufolge würde die vollständige Anwendung der Richtlinie die Veröffentlichung von etwa 300 Monografien erfordern [16].

Angesichts der Popularität und breiten Verwendung der Phytopharmaka in den Ländern der EU und gleichzeitiger erheblicher Defizite bei den wissenschaftlichen Nachweisen zur Wirksamkeit und Unbedenklichkeit, veröffentlichten 2004 das Europäische Parlament und der Rat eine neue Richtlinie 2004/24/EG, die die Arzneimittel-Richtlinie 2001/83/EG ergänzt [16]. Die Richtlinie 2004/24/EG ermöglicht die Zulassung sogenannter „traditioneller pflanzlicher Arzneimittel“, ohne dass Unterlagen vorliegen zu:

- \_ physikalisch-chemischen, biologischen oder mikrobiologischen Tests,
- \_ pharmakologischen und toxikologischen Tests sowie
- \_ klinischen Prüfungen,

die am Produkt durchgeführt wurden, um dessen Qualität, Unbedenklichkeit und Wirksamkeit nachzuweisen [10]. Diese Prüfschritte werden durch den langjährigen traditionellen Gebrauch als

erbracht angesehen. Allerdings muss das entsprechende Produkt mindestens 30 Jahre, davon die letzten 15 Jahre in einem Land der EU, nachweislich traditionell gebraucht worden sein.

Die obgenannten Schritte ermöglichen es, ungeachtet der strengen Forderungen an den wissenschaftlichen Nachweis der Wirksamkeit und der Sicherheit (was für die pflanzlichen Arzneimittel am meisten ins Gewicht fällt), für viele heute auf dem Markt anwesenden Phytopharmaka die Zulassung zu verlängern oder zu erhalten. Ein Nachteil der neuen Richtlinie 2004/24/EG ist jedoch, dass Europas Markt noch mehr von den Entwicklungen der Phytotherapie aus anderen Regionen der Welt abgeschottet wird. Die Registrierung der traditionellen „nichteuropäischen“ Phytopharmaka ist nahezu unmöglich, da 15 Jahre Gebrauchsnachweis innerhalb der Europäischen Union nachzuweisen ist. Pikanterweise ist dabei zu bemerken, dass auch die Schweizer Tradition der Phytotherapie, obwohl mitten in Europa - aber eben ausserhalb der EU - gemäß der neuen Ordnung derzeit nicht erfasst wird. Andererseits spielen die europäischen Verhältnisse für die schweizerische Situation durchaus eine relevante Rolle. Darüber hinaus sind die Änderungen der europäischen Regularien für schweizerische Phytopharmakahersteller enorm wichtig, soweit sie ihre Produkte zu exportieren versuchen. Auch die Entwicklung der allgemeinen Monografien für traditionelle Phytopharmaka kann man kritisieren, weil, wie die ersten Beispiele zeigen, die Bestrebung zu Universalität und europäischem Konsens (im HMPC müssen die Meinungen von 27 Mitgliedsstaaten berücksichtigt werden) die regionalen Eigenschaften der Phytotherapie fast vollständig nivelliert.

#### ***2.4. Perspektive der Phytotherapie in Europa***

Die Erfahrung der „EU Anfänger“ Litauen und benachbarte Staaten zeigt, dass die Angliederung an den gemeinsamen ökonomisch-gesetzlichen Raum besonders auf die nationale Tradition einwirkt. Einerseits muss derzeit ein Teil der langjährig angewendeten Phytopharmaka den Markt verlassen, da sie nicht den bisherigen EU-Standards entsprechen, oder die Hersteller müssen wegen der geltenden Zulassungsordnung die Anwendungsgebiete für solche traditionellen Produkte ändern. Andererseits werden die entstehenden Lücken im Angebot sofort mit für die Region neuen, unbekannten Phytopharmaka aus älteren Mitgliedsstaaten, zum Teil mit anderen Indikationen und eventuell ungewohnten Gebrauchsanweisungen ausgefüllt. Auf jeden Fall riskieren die neuen EU Länder, einen Teil der eigenen Tradition zu verlieren, anders als vielleicht in älteren EU-Mitgliedsländern, wo diese Adaptationsprozesse schon früher und mit anderer wirtschaftlicher Ausgangslage begonnen haben.

Man kann aber durchaus hoffen, dass einige traditionelle Phytopharmaka der östlichen Region Europas erfolgreich in den Markt der EU und darüber hinaus integriert werden und die

phytotherapeutische Tradition der EU bereichern werden. Voraussichtlich kann ein solcher Austausch der Traditionen erst nach der vollen Implementierung der Richtlinie 2004/24/EG und nach der vollständigen Harmonisierung für die Zulassung von Phytopharmaka in allen EG Staaten beginnen.

Ein Überdenken der momentan gültigen Regularien ist notwendig, ansonsten droht den kleinen und ökonomisch schwächeren Staaten der Verlust oder die Verfälschung der eigenen Tradition. Solche Tendenzen wurden in Litauen und in anderen neuen EU-Mitgliedsstaaten beobachtet. In den ersten Jahren der EU-Mitgliedschaft wurden viele bewährte Phytopharmaka in andere Produktkategorien abgewertet (meistens zu Nahrungsergänzung oder Nahrungsmittel). Dieses Kippen des Marktes bewirkte zuallererst eine Verschlechterung der Qualität der Produkte. Auch bewährte Phytopharmaka fallen nach der Transformation aus dem Blick der Pharmakovigilanz, für den Patienten verschwinden präzise Angaben und Empfehlungen für Anwendung und Dosierung. Aber die Konsumenten nehmen aus Gewohnheit diese Produkte weiterhin als Arzneimittel wahr. Die Situation kann ohne Gegenmassnahmen bedrohlich für die Gesundheit der Patienten werden und darum braucht es den aktiven Eingriff und die Entscheidung der EU-Institutionen, der Gesellschaft und Wissenschaft für eine klare und offene Regelung des Phyto-Arzneimittelmarktes.

Da es das Ziel dieser Arbeit ist, möglichst genau das phytotherapeutische Erbe des neuen EU-Mitgliedslandes Litauen zu erfassen und aufzuarbeiten und die in der offiziellen Medizin heute und früher angewendeten Pflanzen aufzuzeigen, gilt das Hauptinteresse der vorliegenden Arbeit den pflanzlichen Drogen, die bisher in der EU nicht oder nur wenig bekannt waren. Auf Basis dieser Arbeit kann versucht werden, abzuschätzen, wie sich der bereits etablierte gesamteuropäische Markt der Phytotherapie und die jeweiligen lokalen phytotherapeutischen Traditionen der neuen EU-Mitgliedstaaten beeinflussen könnten. Die mögliche Klassifizierung von Arzneipflanzen bzw. Arzneidrogen als traditionell europäisch, die in Litauen eingesetzt wurden und werden, aber in der EU bis vor Eintritt Litauens nicht therapeutisch verwendet wurden, kann entsprechend der bisherigen Ausführungen auch unmittelbare Auswirkungen auf die Phytotherapie in der Schweiz besitzen.

### **3. Methode**

Zu Klärung der Forschungsfragen, welche Arznei- und Heilpflanzen bzw. welche Arzneidroge in Litauen über welche Zeiträume angewendet wurden, wurde Quellenmaterial herangezogen, das nachvollziehbare Aussagen über den tatsächlichen Gebrauch von Arzneidroge und Heilpflanzen ermöglicht. Als Evaluationszeitraum wurden die letzten 100 Jahre gewählt.

#### **3.1 Die Ressourcen**

Hauptstandort für diese Evaluation war die litauische Universitätsstadt Kaunas mit ihren Archiven und Bibliotheken. Kaunas besitzt einige der grössten medizinischen und pharmazeutischen Archive und Bibliotheken von ganz Litauen. In Kaunas wurde herangezogen:

- Archiv des Museums der Pharmazie- und Medizingeschichte (MPMG);
- Bibliothek des MPMG;
- Bibliothek der Kaunas Medizinischen Universität.

Im Archiv und der Bibliothek des MPMG sind Objekte aus den Beständen der Bibliotheken der Spitäler und der Apotheken, sowie aus Privatbibliotheken Litauens gesammelt. Eines der Auswahlkriterien für diese Arbeit war, dass diese Bücher, Druckschriften und Handschriften nachweisbar in der täglichen Praxis der litauischen Ärzte und Apotheker gebräuchlich waren.

#### **3.2 Strategie der Untersuchung**

Zuerst wurden im Archiv des MPMG diejenigen bibliographischen Quellen ausgewählt, die möglicherweise Information über pflanzliche Rohdroge, pflanzliche Arzneimittel oder über Phytotherapie enthalten könnten. Bei der Auswahl wurde das Schwergewicht auf die Herkunft der Quellen gelegt: die Schriften mussten in Litauen verlegt oder zumindest in einem gewissen Zeitabschnitt auf dem Territorium Litauens in Gebrauch gewesen sein.

In der ersten Etappe wurden entsprechend dieser Kriterien mehr als 300 Objekte ausgewählt. Die Quellen waren (entsprechend der Häufigkeit geordnet) in litauischer, dann russischer, polnischer, deutscher und englischer Sprache abgefasst.

In einem zweiten Schritt wurde jedes ausgewählte Objekt gesichtet und in folgende Kategorien klassifiziert:

- 1) Pharmakopöen;
- 2) amtliche Staatsdrucksachen (Apothekentaxen, verschiedene Listen, Regeln usw.);
- 3) Listen der Fertigarzneimittel;
- 4) Preislisten der pharmazeutischen Hersteller oder Handelsfirmen;



- 5) Handbücher der Pharmakognosie und Pharmakologie, Enzyklopädien, Handbücher der Heilkräuter;
- 6) medizinische – pharmazeutische Zeitungen und Journale;
- 7) Apothekenbücher.

Rein volksmedizinische Aspekte wurden in dieser Arbeit nicht berücksichtigt.

### ***3.3 Primäre Analyse der Quellen***

Die primäre Analyse der ausgewählten Quellen liess klar erkennen, dass wegen der politisch-historischen Abläufe in verschiedenen Zeiträumen des 20. Jahrhunderts die einzelnen bibliografischen Quellen verschiedene Wichtigkeit hatten. Infolgedessen erwies es sich als sinnvoll, den Zeitraum der Untersuchung in vier Perioden zu unterteilen und die Analyse der Daten separat für jeden Zeitraum durchzuführen:

- I. Quellen von 1873 bis 1914 (Litauen als Teil des russischen Reiches);
- II. Quellen zwischen 1919 und 1940 (Litauen als unabhängiger Staat);
- III. Quellen zwischen 1945 und 1994 (Litauen als Bestandteil der Sowjetunion und nachfolgende Transformation);
- IV. Quellen zwischen 1995 und 2004 (Litauische Republik bis zum Eintritt in die EU).

Die ausgewählten Quellen wurden chronologisch geordnet und entsprechend ihrer zeitlichen Abfolge durchgearbeitet. Hierbei wurden die Namen der für die Herstellung von Arzneimitteln gebrauchten Arzneipflanzen oder Rohdrogen herausgesucht. Für die Auswertung wurden die Namen entsprechend ihren zeitlichen Auftritten chronologisch geordnet und in eine Tabelle übertragen (MS Excel).

Die erste Analyse liess erkennen, dass die ausgewählten Quellen hauptsächlich in die Kategorien 1 bis 4 und zu einem geringeren Teil in die Kategorie 5 fallen. Eine Reihe der Quellen war mehrfach publiziert, z.B. in mehreren Auflagen. Aufgrund dieser Auswertung wurden 32 Quellen ausgewählt, die den Zeitraum von hundert Jahren abdecken.

In einem weiteren Schritt wurden aus der Gesamtzahl der verwendeten Pflanzen und Drogen diejenigen identifiziert, die in anderen Teilen der EU kaum oder gar nicht gebräuchlich waren, aber in Litauen traditionell verwendet wurden. Für diese Auswahl wurden als Quellen zur Charakterisierung einer allgemeinen europäischen Tradition folgende, zum Teil offizielle, zum Teil weitverbreitete europäische Monographiesammlungen herangezogen: Ph.Eur. 6. [11], ESCOP [13, 14], Kommission E [17], BH Ph. [18] und WHO Sammlungen der Pflanzlichen Monografien [15].

### ***3.4 Analyse der Pflanzen- und Drogennamen***

Die Namen der vielen pflanzlichen Rohstoffe veränderte sich wiederholt im Laufe des letzten Jahrhunderts. Es wurde daher versucht, soweit als möglich den Namen der jeweiligen Stammpflanzen zu identifizieren. Die Identifikation wurde mit Hilfe der pharmazeutischen und botanischen Handbücher des 20. Jahrhundert [19-23] durchgeführt. Dabei ist zu beachten, dass früher oft unter demselben Namen verschiedene Subspezies von Pflanzen genannt wurden, eine Praxis, die gelegentlich heute noch anzutreffen ist. In den Tabellen werden, soweit es möglich ist, die Namen aller in Frage kommenden Stammpflanzen angegeben und z. B. mit „und“ und „oder“ verknüpft.

Alle Daten wurden mindestens zweimal überprüft. Alle pflanzlichen Rohstoffe wurden entsprechend ihres botanischen Namens (Stammpflanze) und entsprechend aktueller pharmazeutischer Nomenklatur geordnet.

### ***3.5 Kennzeichnung der Quellen in vier Zeiträumen des 20. Jahrhunderts in Litauen und Begründung der ausgewählten Quellen***

#### ***3.5.1 Zeitraum von 1873 bis 1914 (Litauen als Teil des russischen Reiches)***

Bis zum ersten Weltkrieg war Litauen bereits mehr als hundert Jahre lang Teil des russischen Zarenreichs und das medizinische System wurde zentralisiert aus St. Petersburg gesteuert. Auf dem heutigen Territorium Litauens war die russische Pharmakopöe gültig [24, 25] und der Handel mit Arzneimitteln in den Apotheken wurde durch die sogenannten Taxen reglementiert [26, 27, 28,]. Die Apotheken-Taxe wurde herausgegeben vom Medizinischen Rat des Russischen Imperiums, der für sämtliche Apotheken auf dem Territorium des Zarenreichs zuständig war. In den Taxen waren die Namen der Arzneistoffe, die Namen von einfachen und zusammengesetzten Arzneimitteln und die Verkaufspreise aufgelistet. Die Quellen dieses Typs sind besonders informativ für diesen Zeitraum.

Zu Beginn der 20. Jahrhundert wurden auf dem heutigen Territorium sehr häufig deutsche und schweizer Arzneibücher verwendet [29, 30]. Die Tatsache, dass sich im Archiv MPMG eine Reihe von Exemplaren der Pharmakopöe Germanica und Helvetica befinden, unterstützt diese Einschätzung. Man kann daher annehmen, dass diese Arzneibücher in dieser Periode häufig verwendet wurden. Daher wurden die Daten aus der 5.Ausgabe DAB und der 4.Ausgabe Ph.Helv. aufgenommen.

Eine weitere wertvolle Quelle aus diesem Zeitraum ist die Handelsliste einer Großhandelsfirma, die in der Stadt Vilnius ihren Sitz hatte und die Fertigarzneimittel und Rohstoffe für die Herstellung

der Arzneimittel an Apotheken lieferte. Diese Quelle zeigt unmittelbar, welche pflanzlichen Rohstoffe und Produkte aus Arzneipflanzen tatsächlich ausgeliefert wurden [31].

Die Quellen aus der Zeit des Ersten Weltkriegs (1914-1918) fehlen in den Archiven. Es wurde keine für diesen Zeitraum datierte Druckschrift gefunden.

### **3.5.2 Zeitraum 1919 – 1940 (*Litauen als unabhängiger Staat*)**

Litauen hat seine Unabhängigkeit 1918 zurückerhalten. Es begann die Wiederherstellung der Litauischen Republik. Die damalige Regierung machte wesentliche Reformen im Gesundheitssystem, welche mehr an europäischen Modellen orientiert waren. Litauen und insbesondere das Umland von Vilnius war ein bedeutsamer Lieferant pflanzlicher Drogen geworden. Andererseits hatte die Mehrheit der Ärzte und Apotheker dieser Zeit ihre Ausbildung an russischen Universitäten erhalten. Die zweihundertjährige russische Okkupation hat die eigene professionell-medizinische Tradition verwischt. Deswegen waren noch lange Zeit, neben modernen deutschen und schweizer Arzneibüchern, auch zaristisch-russische Pharmakopöen gültig [24, 25, 29, 30, 32]. Das erste und einzige litauische Arzneibuch wurde 1938 herausgegeben [33] aber auch dieses - wie in der Einleitung ausgeführt - war wegen Mangel an Zeit und Ressourcen eine überarbeitete Ausgabe der VI. Pharmakopöe SSSR.

Neben den damaligen Arzneibüchern sind auch die Apotheken-Steuern dieses Zeitraums, die auf früheren russischen Steuern basieren, besonders wichtig für die Analyse. Die Steuern erschienen fast jährlich. Es wurden 4 unterschiedliche Ausgaben zur Analyse herangezogen [34-37]. Als ebenfalls sehr informativ und wichtig für die Analyse erwiesen sich die Listen der pharmazeutischen Großhandelsfirmen [38, 39, 40]. Der Grossteil der gelieferten Rohstoffe und Fertigarzneimittel war pflanzlichen Ursprungs. Dies zeugt von der Wichtigkeit der Arzneipflanzen in der damaligen Medizin.

Der Zeitraum des Zweiten Weltkrieges wurde nicht berücksichtigt, weil für diesen Zeitraum keine informativen Quellen vorhanden sind.

### **3.5.3 Zeitraum zwischen 1945 und 1994 (*Litauen als Bestandteil der Sowjetunion und nachfolgende Transformation*)**

Nach dem 2. Weltkrieg wurde Litauen als Litauische SSR in den Verbund der Sowjetunion (SSSR) eingegliedert, ähnliches widerfuhr den beiden anderen baltischen Staaten Lettland und Estland. Das medizinische System der SSSR war zentralisiert aus Moskau gesteuert. Die Pharmakopöe SSSR war für das ganze Territorium des grossen Staates gültig. Arzneimittelzulassung und -zuteilung wurde zentralisiert in Moskau durchgeführt. Für die Analyse

wurden als Hauptquellen die verschiedenen Ausgaben der Pharmakopöe SSSR [41-45] und das Arzneihandbuch von *Mashkovskij* (analog zum Arzneimittel-Kompendium in der Schweiz, Rote-Liste in Deutschland oder Vidal in Frankreich) herangezogen [46-50]. Als sekundäre, aber die litauisch regionalen Eigenschaften widerspiegelnde Quellen wurden ausgewählt: eine Monografie über die in der Mitte des 20. Jahrhunderts in Litauen kultivierten Arzneipflanzen [51], eine Liste der pflanzlichen Drogen, die von Apotheken angekauft wurden [52] und eine Liste der in Apotheken obligatorischen Medikamente [53].

Im Jahre 1990 wurde Litauen als unabhängiger Staat wiederbegründet. Er schloss sich im Jahre 2004 als neues Mitglied an die EU an. Noch bis 1994, als der Staatliche Dienst der Arzneimittelkontrolle (SDAK) beim Gesundheitsministerium Litauen etabliert wurde, wurden viele Medikamente (auch pflanzlichen Ursprungs) aus Russland oder anderen Staaten der früheren Sowjetunion importiert. Es gibt keine sicheren, ausschließlich litauische Quellen aus dieser Periode (1990-1994), auch kein Register. Deswegen wurde es für zweckmässig befunden, diesen Zeitabschnitt zusammen mit der Zeit der Sowjetherrschaft zu analysieren, dazu wurde eine russische Quelle [50] ausgewählt.

#### **3.5.4 Zeitraum zwischen 1995 und 2004 (Litauische Republik bis zum Eintritt in die EU)**

Für die Analyse dieses Zeitraums wurden die litauischen Quellen nach 1995 ausgewählt, insbesondere zwei staatliche Listen: eine Liste von OTC Arzneimitteln und die Liste der zugelassenen pflanzlichen Drogen für die Herstellung der Arzneimittel [54, 55]. Diese zwei Quellen sind genügend informativ für die Situation am litauischen pharmazeutischen Markt zwischen 1995 und 2000. Für die folgende Periode bis zum Eintritt in die EU 2004 wurden zwei Quellen herangezogen: das Handbuch der in Litauen zugelassenen Arzneimittel pflanzlichen Ursprungs [56] und die Enzyklopädie der Arzneipflanzen des botanischen Garten Kaunas [57]. Zwar waren nicht alle in der Enzyklopädie beschriebenen Arzneipflanzen auf dem Markt, trotzdem zeigt diese Quelle klar die in Litauen regional kultivierten Arzneipflanzen.

#### **3.6 Begründung der ausgewählten Monografien zur phytotherapeutischen Tradition in der EU**

Zunächst wurden alle Pflanzen-Monografien aus dem Europäischen Arzneibuch Ph.Eur.6.0 [11], Kommission E [17], ESCOP [13, 14], British Herbal Arzneibuch BH Ph. [59] und WHO (Pflanzliche Monografien) ausgewählt [15]. Dabei wurde festgestellt, dass in BH Ph. und WHO neben Monografien der traditionellen europäischen Phytotherapie auch andere (nichteuropäische) Traditionen widerspiegelnde Monografien eingearbeitet sind. Aus diesem Grund wurden diese Quellen von der weiteren Analyse ausgeschlossen. Auch wurde festgestellt, dass die in den ESCOP

Monografien genannten Stammpflanzen in Monografien des Europäischen Arzneibuchs und der Kommission E bereits beschrieben sind. Deswegen wurden für die weitere Analyse der europäischen Arzneipflanzen nur die Monografien des Europäischen Arzneibuchs und der Kommission E ausgewählt. Die Namen der Stammpflanzen und Rohstoffe wurden entsprechend dieser Quellen in die Tabelle übernommen.

## 4. Ergebnisse

### 4.1 Zeitraum von 1873 bis 1914 (Litauen als Teil des russischen Reiches)

Es wurden von 28 potenziell für die Charakterisierung dieses Zeitraums geeigneten Quellen sieben ausgewählt und in die Auswertung aufgenommen. Das waren die drei damaligen Arzneibücher [24, 25, 30], drei Apothekentaxen [26, 27, 28], die in diesem Zeitraum in Litauen gebraucht wurden, und eine Preisliste einer in Vilnius ansässigen Großhandelsfirma, die Arzneimittel und Rohdrogen für die Apotheken lieferte [31]. Insgesamt wurden in diesen Quellen 489 Rohstoffe pflanzlichen Ursprungs gefunden (siehe Anhang). Die Analyse dieser Rohstoffe (meist verwendete Pflanzenteile und galenischen Zubereitungen) lässt 380 Stammpflanzen identifizieren (Tabelle 2), vier weitere Treffer sind entweder keine Pflanzen oder konnten nicht identifiziert werden (*Salt Enos fructus*: keine Pflanze, *Huaco fructus*, *Mesae pictae fructus*: nicht eindeutig identifizierbar, *Ivaranhusae radix*: nicht identifizierbar).

**Tabelle 2. Die in ausgewählten Quellen (1873 -1918) identifizierten Stammpflanzen (botanische Namen) der aufgefundenen pflanzlichen Drogen**

<p>Abelmoschus moschatus Medik.  Abrus precatorius L.  Acacia catechu Willd.  Acacia senegal L. Willdenow*  Achillea millefolium L.*  Aconitum napellus L.*  Acorus calamus L.  Adiantum Capillus Veneris und A. pedatum  Adonis vernalis L. und A. aestivalis L.*  Aegle marmelos (L.) CORREA  Aesculus hippocastanum L.*  Agathosma betulina (BERG.)*  Agrimonia eupatoria L.*  Alcanna tinctoria Tausch  Alisma plantago-aquatica L.  Aloe ferox Miller und andere Aloe Arten*  Alpinia officinarum Hance*  Althaea officinalis L.*  Althaea rosea (L.) Cav.*  Amomum aromaticum Roxb.  Amomum Grana Parodisi Afzel  Anacyclus officinarum Hayne.  Anchusa officinalis L.  Anethum graveolens L.*  Angelica archangelica L. *  Anthoxanthum odoratum L.  Apocynum cannabinum L.  Arachis hypogaea L.*  Arctium tomentosum MILL. und A. lappa L.*  Arctostaphylos uva-ursi (L.) Spreng.*  Areca catechu L.  Arisaema triphyllum (L.) Torr  Aristolochia clematis L.  Aristolochia serpentaria et A. Reticulata  Arnica montana L.*  Artemisia abrotanum L.  Artemisia absinthium L.*  Artemisia dracunculus L.  Artemisia vulgaris L.*  Arthemisia cina Berg.  Asarum europaeum L.</p>	<p>Dorema ammoniacum D. DON.  Drimys winteri Forst. &amp; Forst. f.  Eleteria cardamomum (Roxb.) MATON*  Elymus repens (L.) Gould*  Embelia spp.  Ephedra distachya L.  Equisetum arvense L.*  Eriodictyon californicum (HOOK. &amp; ARN.) TORREY  Erythroxylon coca Lamarck.  Eucalyptus globulus Labill. *  Euphorbia pilulifera L.  Euphorbia resinifera Berg.  Euphrasia officinalis L.*  Evonymus atropurpurea L.  Fabiana imbricata RUIZ &amp; PAV.  Ferula assa-foetida L.  Ferula gummosa BOISS.  Ferula sumbul Hooker fil.  Ficus carica L.*  Foeniculum vulgare MILLER*  Fragaria vesca L.*  Fraxinus excelsior L. oder F. oxyphylla M. Bieb.*  Fraxinus ornus L. *  Fucus vesiculosus L. oder F. serratus L.  Ascophyllum nodosum Le Jolis*  Fumaria officinalis L.*  Galega officinalis L.*  Galeopsis segetum Neck.*  Galipea officinalis HANCOCK.  Garcinia hanburyi Hook. fil.  Gelsemium sempervirens Aiton*  Genista tinctoria L.  Gentiana lutea L.*  Geranium maculatum L.  Geum urbanum L.  Glechoma hederacea L.  Glycyrrhiza glabra L.*  Gossypium spp.  Gratiola officinalis L.</p>	<p>Piper cubeba L. f.  Peumus boldus Mol.*  Physostigma venenosum Balf.  Pilocarpus pinnatifolius Lem.  Pimpinella anisum L.*  Pimpinella saxifraga L.*  Pinus pinaster Solander*  Pinus sylvestris L.*  Piper methysticum Forst.*  Piper nigrum L.  Piscidia erythrina L.  Pistacia lentiscus L.*  Plantago lanceolata L.*  Plantago ovata Forssk.*  Pogostemon Patchouli Pellet.  Polygala amara L. S. L.  Polygala senega L.*  Polygonum Bistorta L.  Polypodium vulgare L.  Populus balsamifera L. und P. nigra L.*  Potentilla erecta (L.) Raeusch.*  Primula veris L. oder P. elatior (L.) Hill.*  Prunus dulcis (Miller.) D.A.Webb var. dulcis oder var. amara  Prunus serotina Ehrh.  Prunus spinosa L.*  Pterocarpus marsupium Roxburgh.  Pterocarpus santalinus L.*  Ptychopetalum uncinatum Anselm.  Pulmonaria officinalis L. S. L.*  Pulsatilla pratensis (L.) Mill.  Punica granatum L.  Pyrola umbellata L.  Quassia amara L.  Quercus infectoria G. Olivier  Quercus spp.*  Quillaja saponaria Molina  Rhamnus cathartica L.*  Rhamnus frangula L.*  Rhamnus purshianus D.C.*  Rheum palmatum L. oder R. officinale Baillon*</p>
--	--	--

<p> <i>Aspidosperma quebracho blanco</i> Schlechtendal  <i>Asplenium scolopendrium</i> L.  <i>Astragalus gummifer</i> Labill.*  <i>Atropa belladonna</i> L.*  <i>Ballota nigra</i> L.*  <i>Berberis aquifolium</i> Pursh.  <i>Berberis vulgaris</i> L.*  <i>Betonica officinalis</i> L.  <i>Betula pendula</i> Roth, B. <i>verucosa</i> Ehrhardt und  <i>B. pubescens</i> Ehrh.*  <i>Bidens tripartatus</i> L.  <i>Borago officinalis</i> L.*  <i>Boswellia serrata</i> Roxb. Ex Colebr.*  <i>Brassica napus</i> L. oder <i>B. rapa</i> L.*  <i>Brunfelsia uniflora</i> (Pohl) D. Don  <i>Bryonia alba</i> L.*  <i>Cactus grandiflorus</i> Kuntze  <i>Caesalpinia echinata</i> Lam.  <i>Calendula officinalis</i> L.*  <i>Callitris quadrivalvis</i> Vent.  <i>Canarium</i> spp.  <i>Canella winteriana</i> (L.) Gaertn.  <i>Cannabis sativa</i> L.  <i>Capparis coriacea</i> Burch.  <i>Capsella bursa pastoris</i> (L.) Moench.*  <i>Capsicum frutescens</i> L. und <i>C. anuum</i> L.*  <i>Carex arenaria</i> L.*  <i>Carlina vulgaris</i> L.  <i>Carthamus tinctorius</i> L.*  <i>Carum carvi</i> L.*  <i>Cassia senna</i> L.*  <i>Castanea sativa</i> MILLER*  <i>Centaurea cyanus</i> L.*  <i>Centaurium erythraea</i> Rafn*  <i>Cephaelis ipecacuanha</i> (Brot.) A. Rich*  <i>Ceratonia siliqua</i> L.  <i>Cetraria islandica</i> (L.) ACH s.l.*  <i>Chaerophyllum aromaticum</i> L.  <i>Chamaelirium luteum</i> (L.) A. Gray.  <i>Chelidonium majus</i> L.*  <i>Chenopodium ambrosioides</i> L.  <i>Chiococca racemosa</i> Jacq.  <i>Chondrodendron tomentosum</i> Ruiz &amp; Pav.  <i>Chondrus crispus</i> (L.)  <i>Cichorium intybus</i> L.*  <i>Cimicifuga racemosa</i> (L.) Nutt.*  <i>Cinchona pubescens</i> Vahl*  <i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Presl*  <i>Cinnamomum cassia</i> Blume*  <i>Cinnamomum zeylanicum</i> Nees.*  <i>Citrullus colocynthis</i> Schraeder*  <i>Citrus aurantium</i> L. ssp. <i>bergamia</i>  <i>Citrus aurantium</i> L. ssp. <i>aurantium</i> und ssp.  <i>amara</i>*  <i>Citrus limon</i> (L.) Burman*  <i>Citrus vulgaris</i> Risso  <i>Claviceps purpurea</i> (Fr.) Tul.*  <i>Cnicus benedictus</i> L.*  <i>Cochlearia officinalis</i> L.  <i>Cocos nucifera</i> L.*  <i>Coffea arabica</i> L.*  <i>Cola nitida</i> (Vent.) Schott et Endl.*  <i>Colchicum autumnale</i> L.*  <i>Commiphora spec.</i>*  <i>Conium maculatum</i> L.  <i>Convallaria majalis</i> L.*  <i>Convulvulus scammonia</i> L.  <i>Copaiba officinalis</i> (L.) Jacq.  <i>Cordia Boissieri</i> DC.  <i>Coriandrum sativum</i> L.*  <i>Crocus sativus</i> L.*  <i>Croton Eluteria</i> Benett.  <i>Croton tiglium</i> L.  <i>Cryptocaria pretiosa</i>  <i>Cucurbita pepo</i> L.* </p>	<p> <i>Grindelia robusta</i> Nutt.*  <i>Guajacum officinale</i> L. oder <i>G. sanctum</i> L.*  <i>Gymnema sylvestre</i> (Retz.) Schult.  <i>Haematoxylon campecheanum</i>, Linn.  <i>Hagenia abyssinica</i> (Bruce) J. F. Gmel.  <i>Hamamelis virginiana</i> L.*  <i>Helianthus annuus</i> L.*  <i>Helianthus tuberosus</i> L.  <i>Helichrysum arenarium</i> (L.) D. C.*  <i>Helleborus niger</i> L.  <i>Helleborus viridis</i> L.  <i>Herniaria glabra</i> L. oder <i>H. hirsuta</i> L.*  <i>Hierochloa odorata</i> (L.) P. B.  <i>Hordeum vulgare</i> L.  <i>Humulus lupulus</i> L.*  <i>Hydrastis canadensis</i> L.*  <i>Hyoscyamus niger</i> L.*  <i>Hypericum perforatum</i> L.*  <i>Hyssopus officinalis</i> L.*  <i>Ignatia amara</i> L.  <i>Ilex paraguarensis</i> St. Hil.*  <i>Illicium verum</i> Hooker fil.*  <i>Inula helenium</i> L.*  <i>Ipomea purga</i> (Wender) Hayne  <i>Ipomoea orizabensis</i> (Pellet.) Ledeb. ex Steud.  <i>Ipomoea turpethum</i> (L.) R. Br.  <i>Iris florentina</i> L., <i>I. pseudacorus</i> L., <i>I. germanica</i> L.*  <i>Jateorhiza palmata</i> (Lam.) Miers.  <i>Juglans regia</i> L.*  <i>Juniperus communis</i> L.*  <i>Juniperus sabina</i> L.  <i>Krameria triandra</i> Ruiz et Pavon*  <i>Lactuca virosa</i> L.  <i>Laminaria saccharina</i> (L.) Lamour*  <i>Lamium album</i> L.*  <i>Laurus nobilis</i> L.  <i>Lavandula spica</i> L.  <i>Ledum palustre</i> L.*  <i>Leptandra virginica</i> (L.) Nutt.  <i>Levisticum officinale</i> Koch.*  <i>Linaria vulgaris</i> (L.) Mill.  <i>Linum usitatissimum</i> L.*  <i>Lippia mexicana</i> G. L. Nesom  <i>Lobelia inflata</i> L.  <i>Lucuma glycyphloeum</i>, Eichl.  <i>Lycopodium clavatum</i> L.  <i>Majorana hortensis</i> Moench.*  <i>Malaleuca leucadendron</i> L.*  <i>Mallotus philippensis</i> Müller Argoviensis  <i>Malus silvestris</i> Miller  <i>Malva neglecta</i> Wallr. und <i>M. sylvestris</i> L.*  <i>Marrubium vulgare</i> L.*  <i>Marsdenia condurango</i> Rchb. Fil.*  <i>Matricaria matricarioides</i> Porter ex Britt.  <i>Matricaria recutita</i> L.*  <i>Melia toosendan</i> Sieb. &amp; Zucc.  <i>Melilotus officinalis</i> (L.) PALL.*  <i>Melissa officinalis</i> L.*  <i>Mentha crispa</i> L.  <i>Mentha × piperita</i> L.*  <i>Menyanthes trifoliata</i> L.*  <i>Convulvulus Mechoacannae</i>  <i>Myristica fragrans</i> Houtt*  <i>Myroxylon balsamum</i> (L.) Harms var.  <i>balsamum</i>*  <i>Myroxylon balsamum</i> (L.) Harms var. <i>pereirae</i>  (Royle) Harms*  <i>Nectandra Puchury major</i> Ness  <i>Nerium oleander</i> L.*  <i>Nicotiana tabacum</i> L.  <i>Nigella sativa</i> L.  <i>Ocimum basilicum</i> L.*  <i>Ocimum campechianum</i> P. Mill.  <i>Ocimum menthaefolium</i> Hochst. </p>	<p> <i>Rhododendron ferrugineum</i> L.*  <i>Rhodophyceae</i> spp.*  <i>Rhus aromatica</i> Ait.  <i>Rhus toxicodendron</i> L.  <i>Ribes nigrum</i> L.*  <i>Ricinus communis</i>*  <i>Rosa canina</i> L. und <i>R. pendulina</i> L.*  <i>Rosa centiolia</i> L.  <i>Rosa gallica</i> L.*  <i>Rosmarinus officinalis</i> L.*  <i>Rubia tinctorum</i> L.*  <i>Rubus chamaemorus</i> L.  <i>Rubus idaeus</i> L.*  <i>Rumex lapathus-acuteus</i> S.Horvatovszky  <i>Ruta graveolens</i> L.*  <i>Sabadilla officinalis</i> (Schlecht) A. Gray  <i>Salix</i> spp.*  <i>Salvia officinalis</i> L.*  <i>Sambucus nigra</i> L.*  <i>Sanguinaria canadensis</i> L.  <i>Sanicula europaea</i> L.*  <i>Santalum album</i> L.*  <i>Saponaria officinalis</i> L.*  <i>Sarracenia purpurea</i> L.  <i>Sassafras officinalis</i> Nees.  <i>Satureja hortensis</i> L. und <i>S. montana</i> L.  <i>Scabiosa succisa</i> L.  <i>Senecio jacobaea</i> L.  <i>Sesamum indicum</i> L.*  <i>Shorea robusta</i> Gaertn. f.  <i>Silybum marianum</i> L. Gaertner.*  <i>Simaba cedron</i> Planch.  <i>Simaruba officinalis</i> DC.  <i>Sinapis nigra</i> (L.), <i>S. alba</i> L.  <i>Smilax aristolochiaefolia</i> MILL*  <i>Solanum dulcamara</i> L.*  <i>Solidago virgaurea</i> L.*  <i>Spigelia anthelmia</i> L.  <i>Spilanthes oleracea</i> L.  <i>Spongia fluviatilis</i> L.  <i>Spongia</i> sp.  <i>Strophantus gratus</i> (WALL. &amp; HOOK.) BAILL.  <i>Strychnos nux-vomica</i> L.*  <i>Stryphnodendron barbatimao</i> Mart.  <i>Styrax tonkinensis</i> (PIERRE) CRAIB*  <i>Swertia chirata</i> Buch.-Ham ex Wall.  <i>Swertia pulchella</i> Buch.-Ham. ex D. Don.  <i>Symphytum officinale</i> L.*  <i>Syzygium aromaticum</i> (L.) MERR. &amp; PERRY*  <i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels*  <i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. &amp; Perry  <i>Tamarindus indica</i> L.  <i>Tanacetum vulgare</i> L.  <i>Taraxacum officinale</i> Web.*  <i>Taxus baccata</i> L.  <i>Terminalia chebula</i> RETZ  <i>Teucreum chamaedrys</i> L.  <i>Teucrium marum</i> L.  <i>Teucrium scordium</i> L.  <i>Theobroma cacao</i> L.*  <i>Thuja occidentalis</i> L.  <i>Thymus serpyllum</i> L.s.l.*  <i>Thymus vulgaris</i> L. oder <i>T. zygis</i> L.*  <i>Tilia cordata</i> Miller oder <i>T. platyphyllos</i> Scop.*  <i>Toluifera Balsamum</i> MILLER.  <i>Trigonella foenum-graecum</i> L.*  <i>Turnera diffusa</i> Willd. ex Schult.*  <i>Tussilago farfara</i> L.*  <i>Ulmus rubra</i> Muhl.  <i>Urginea maritima</i> (L.) Baker*  <i>Urtica dioica</i> L. undt <i>Urtica urens</i> L.*  <i>Vaccinium myrtillus</i> L.*  <i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.  <i>Valeriana celtica</i> L.  <i>Valeriana officinalis</i> L. s.l.* </p>
--	---	--

Cuminum cyminum L. Curcuma longa L.* Curcuma zedoaria Roscoe* Cydonia oblonga Mill. Cynoglossum officinale L.* Daemonorops Draco Blume Daphne mezereum L. Datura stramonium L.* Delphinium staphisagria L. Dictamnus albus L. Digitalis spp. Dioscorea villosa L. Dipterix odorata Wild	Oenanthe aquatica (L.) Poir. Olea europaea L.* Ononis spinosa L.* Orchis maculatus L. Origanum onites L. und Origanum vulgare L.* Orthosiphon stamineus Benth. Paeonia anomala L. Panax ginseng C. A. Meyer.* Papaver rhoeas L.* Papaver somniferum L. Paullinia cupana Kunth Persicaria maculosa Gray. Petroselinum crispum (MILL.) NYM.* Peucedanum ostruthium (L.) Koch	Vanilla planifolia Andrews. Veratrum lobelianum Bernh. Verbascum thapsus L.* Veronica chamaedrys L.* Viburnum opulus L. et Viburnum prunifolium L. Viola odorata Linn.* Vinca minor L.* Vincetoxicum hirundinaria Med. Viola arvensis Murray und Viola tricolor L.* Viscum album L.* Xanthium spinosum L. Zea mays L.* Zingiber officinale Roscoe*
---	---	--

\* Pflanzen, die heute in Europa monografiert sind (Kommission E; Ph.Eur. 6; ESCOP)

Nur 21 der in der Liste der Großhandelfirma [31] identifizierten Stammpflanzen wurden nicht in den anderen Quellen gefunden. Die Mehrheit dieser Stammpflanzen wurde aber später als Rohstoffe für Phytotherapeutika bekannt.

Insgesamt wurden 71 Stammpflanzen identifiziert, die heute in der europäischen Medizin nicht bekannt oder nicht benutzt werden. 17 Stammpflanzen sind vermutlich wegen des Risikos unerwünschter Wirkungen aus den Listen der Phytotherapie gestrichen. Andere Pflanzen werden aus verschiedenen anderen Ursachen nicht mehr in der Phytotherapie benutzt – z.B. wegen ungenügender Wirkung oder wegen Problemen bei der Beschaffung (Tabelle 3).

**Tabelle 3. Stammpflanzen, die gegenwärtig in Europa als Phytotherapeutika nicht gebräuchlich sind.**

Abelmoschus moschatus Medik. Adiantum Capillus Veneris und A. pedatum Alisma plantago-aquatica Asplenium scolopendrium L. Berberis aquifolium Pursh. Brunfelsia uniflora (Pohl) D. Don Caesalpinia echinata Lam. Ceratonia siliqua L. Chaerophyllum aromaticum L. Chiococca racemosa Jacq. Cordia Boissieri DC. Cuminum cyminum L. Daemonorops Draco Blume Drimys winteri Forst. & Forst. f. Embelia spp. Eriodictyon californicum (HOOK. & ARN.) TORREY	Euphorbia pilulifera L. Evonymus atropurpurea L. Convulvulus Mechoacannae Ferula sumbul Hooker fil. Galipea officinalis HANCOCK. Gymnema sylvestre (Retz.) Schult. Helianthus tuberosus L. Hordeum vulgare L. Leptandra virginica (L.) Nutt. Lippia mexicana G. L. Nesom Lucuma glycyphloeum, Eichl. Melia toosendan Sieb. & Zucc. Nectandra Puchury major Ness Ocimum campechianum P. Mill. Oenanthe aquatica (L.) Poir. Peucedanum ostruthium (L.) Koch* Polypodium vulgare L.	Pyrola umbellata L. Rubus chamaemorus L. Rumex lapathus-acutus S.Horvatovszky Sarracenia purpurea L. Scabiosa succisa L. Shorea robusta Gaertn. f. Simaba cedron Planch. Spongia sp. Stryphnodendron barbatimao Mart. Swertia chirata Buch.-Ham ex Wall. Swertia pulchella Buch.-Ham. ex D. Don. Syzygium malaccense (L.) Merr. & Perry Teucreum chamaedrys L. Teucrium scordium L. Thuja occidentalis L. Valeriana celtica L. Vincetoxicum hirundinaria Med.
---	--	---

\**Peucedanum ostruthium* hat eine österreichische Tradition, aber wahrscheinlich „volksmedizinisch“ [„Meisterwurz“]

#### 4.2 Zeitraum 1919 – 1940 (Litauen als unabhängige Staat)

Es wurden 87 potenziell für die Charakterisierung dieses Zeitraums geeignete Quellen ausgewählt. Zahlreiche dieser Quellen erschienen in wiederholter Auflage ohne inhaltliche Änderungen. Insgesamt wurden 9 Quellen für die Analyse ausgewählt. Das waren die zwei damaligen Arzneibücher [32,33], die vier Apothekentaxen [34-37] und die drei Preislisten von Großhandelsfirmen, die Arzneimittel und Rohdrogen für die Apotheken lieferten [38, 39, 40].



Insgesamt wurden 368 Rohstoffe pflanzlichen Ursprungs gefunden und entsprechend 279 Stammpflanzen identifiziert (Tabelle 4).

**Tabelle 4. Die in ausgewählten Quellen (1919 – 1940) identifizierten Stammpflanzen (botanische Namen) der aufgefundenen pflanzlichen Drogen.**

Abies balsamea (L.) Mill.	Dictamnus albus L.	Pinus sylvestris L.*
Acacia catechu Willd.	Digitalis spp.	Piper angustifolium Ruiz et Pavon
Acacia senegal L. Willd.*	Dipterix odorata Wild	Piper methysticum Forst.*
Achillea millefolium L.*	Drosera rotundifolia L.*	Piper nigrum L.
Aconitum napellus L.*	Dryopteris filix mas (L.) Schott	Piscidia erythrina L.
Acorus calamus L.	Elaphomyces cervinus (L.) Schroet.	Pistacia lentiscus L.*
Adonis vernalis und A. aestivalis L.*	Elettaria cardamomum (Roxb.) Maton*	Plantago lanceolata L.*
Aesculus hippocastanum L.*	Elymus repens (L.) Gould*	Pogostemon Patchouli Pellet.
Agathosma betulina (Berg.)*	Ephedra distachya L.	Polygala senega L.*
Agrimonia eupatoria L.*	Equisetum arvense L.*	Polygala tenuifolia Willd.
Alcanna tinctoria Tausch	Erythroxylon coca Lamarck.	Polygonum aviculare L.*
Aloe ferox Miller und andere A. spp.*	Eucalyptus globulus Labill. *	Polygonum hydropiper L.
Alpinia officinarum Hance*	Euphorbia resinifera Berg.	Populus balsamifera L. und P. nigra L.*
Althaea officinalis L.*	Euphrasia officinalis L.*	Potentilla erecta (L.) Raeusch. *
Althaea rosea (L.) Cav.*	Ferula assa-foetida L.	Primula veris L. oder P. elatior (L.) Hill.*
Amomum aromaticum Roxb.	Ferula gummosa Boiss.	Prunella vulgaris L.
Amomum Grana Parodisi Afzel	Foeniculum vulgare Miller*	Prunus dulcis (Miller.) D.A.Webb var. dulcis
Anacyclus officinarum Hayne.	Fragaria vesca L.*	oder var. amara*
Angelica archangelica L. *	Fraxinus ornus L. *	Prunus lauro-cerasus Linn.
Anthoxanthum odoratum L.	Galeopsis segetum Neck.*	Pterocarpus marsupium Roxburgh.
Apocynum cannabinum L.	Garcinia hanburyi Hook. f.	Pterocarpus santalinus L.*
Arachis hypogaea L.*	Gelsemium sempervirens Aiton, G. nitidum	Ptychopetalum uncinatum Anselm.
Arctium tomentosum Mill. und A.	Michaux*	Pulmonaria officinalis L. S. L.*
lappa L.*	Gentiana lutea L.*	Pulsatilla pratensis (L.) Mill.
Arctostaphylos uva-ursi (L.) Spreng.*	Geum urbanum L.	Punica granatum L.
Aristolochia serpentaria L. und A.	Glechoma hederacea L.	Quassia amara L.
reticulata Nutt.	Glycyrrhiza glabra L.*	Quercus infectoria G. Olivier
Arnica montana L.*	Gossypium spp.	Quercus spp.*
Artemisia abrotanum L.	Gratiola officinalis L.	Quillaja saponaria Molina
Artemisia absinthium L.*	Grindelia robusta Nutt.*	Rhamnus frangula L.*
Artemisia vulgaris L.*	Guajacum officinale L. oder G. sanctum L.*	Rhamnus purshianus D.C.*
Arthemisia cina Berg.	Haematoxylon campecheanum, Linn.	Rheum palmatum L. oder of Rh. officinale
Asperula odorata L.	Hagenia abyssinica (Bruce) J. F. Gmel.	Baillon*
Aspidosperma quebracho blanco	Hamamelis virginiana L.*	Rhodophyceae spp.*
Schltld.	Helianthus annuus L.*	Rhus aromatica Ait.
Astragalus gummifer Labill.*	Helichrysum arenarium (L.) D. C. *	Rhus toxicodendron L.
Atropa belladonna L.*	Helleborus niger L.	Ribes nigrum L.*
Betonica officinalis L.	Helleborus viridis L.	Ricinus communis*
Betula pendula Roth, B. verucosa	Herniaria glabra L.oder Herniaria hirsuta L.*	Rosa centifolia L.
Ehrhardt und B. pubescens Ehrh.*	Humulus lupulus L.*	Rosa gallica L.*
Bidens tripartatus L.	Hydrastis canadensis L.*	Rosa spp.*
Boswellia serrata Roxb. Ex Colebr.*	Hyoscyamus niger L.*	Rosmarinus officinalis L.*
Brassica napus L. oder B. rapa L.*	Hypericum perforatum L.*	Rubus idaeus L.*
Bryonia alba L.*	Hyssopus officinalis L.*	Ruta graveolens L.*
Cactus grandiflorus Kuntze	Ignatia amara L.	Sabadilla officinalis (Schlecht) A. Gray
Calendula officinalis L.*	Illicium verum Hooker fil.*	Salvia officinalis L.*
Callitris quadrivalvis Vent.	Inula helenium L.*	Sambucus ebulus L.
Canarium spp.	Ipomea purga (Wender) Hayne	Sambucus nigra L.*
Canella winteriana (L.) Gaertn.	Iris florentina L., I. pseudacorus L., I. germanica	Sanicula europaea L.*
Cannabis sativa L.	L.*	Santalum album L.*
Capparis coriacea Burch.	Jateorhiza palmata (LAM.) MIERS.	Saponaria officinalis L.*
Capsella bursa pastoris (L.) Moench.*	Juglans regia L.*	Sassafras officinalis Nees.
Capsicum frutescens L., C. anuum L.*	Juniperus communis L.*	Sesamum indicum L.*
Carum carvi L.*	Juniperus sabina L.	Simaruba officinalis DC.
Cassia fistula L.	Krameria triandra Ruiz et Pavon*	Sinapis nigra (L.), S. alba L.
Cassia senna L.*	Lamium album L.*	Smilax aristolochiaefolia Mill.*
Centaurea cyanus L.*	Laurus nobilis L.	Solanum dulcamara L.*
Centaureum erythraea Rafn*	Lavandula spica L.	Spilanthes oleracea L.
Cephaelis ipecacuanha (Brot.) Rich.*	Ledum palustre L.*	Spongia fluviatilis L.
Cephaelis ipecacuanha (Brot.) Rich.*	Levisticum officinale Koch.*	Strophanthus gratus (Wall. & Hook.) Baill.
Chamaelirium luteum (L.) A. Gray.	Linum usitatissimum L.*	Strychnos nux-vomica L.*
Chelidonium majus L. *	Lobelia inflata L.	Styrax tonkinensis (Pierre) Craib*

Chenopodium ambrosioides L.	Lycopodium clavatum L.	Symphytum officinale L.*
Chondrus crispus (L.)	Majorana hortensis Moench.*	Syzygium aromaticum (L.) Merr. & Perry*
Cinchona pubescens Vahl*	Malaleuca leucadendron L. und M. minor Smith*	Tamarindus indica L.
Cinnamomum camphora (L.) Presl*	Malva neglecta Wallr. oder M. sylvestris L.*	Tanacetum vulgare L.
Cinnamomum cassia Blume*	Marrubium vulgare L.*	Taraxacum officinale Web.*
Cinnamomum zeylanicum Nees.*	Marsdenia condurango Rchb. Fil.*	Taxus baccata L.
Citrullus colocynthis Schraeder*	Matricaria recutita L.*	Teucrium marum L.
Citrus aurantium L. ssp. bergamia	Melilotus officinalis (L.) Pall.*	Theobroma cacao L. *
Citrus aurantium L. ssp. aurantium und ssp. amara*	Melissa officinalis L.*	Thymus serpyllum L.s.l.*
Citrus Limonum Risso.	Mentha crispa L.	Thymus vulgaris L. oder Thymus zygis L.*
Citrus vulgaris Risso	Mentha piperita L.*	Tilia cordata Miller oder T. platyphyllos Scop.*
Claviceps purpurea (Fr.) Tul.*	Menyanthes trifoliata L. *	Toluifera Balsamum Miller.
Cnicus benedictus L.*	Myristica fragrans Houtt*	Trifolia repens L.
Cochlearia officinalis L.	Myroxylon balsamum (L.) Harms var. balsamum*	Trigonella foenum-graecum L.*
Cocos nucifera L.*	Myroxylon balsamum (L.) Harms var. pereirae (Royle) Harms*	Turnera diffusa Willd. ex Schult.*
Coffea arabica L.*	Nigella sativa L.	Tussilago farfara L.*
Cola nitida (Vent.) Schott et Endl.*	Oenanthe aquatica (L.) Poir.	Urginea maritima (L.) Baker*
Colchicum autumnale L.*	Olea europaea L.*	Urtica dioica L. und U. urens L.*
Commiphora spec.*	Ononis spinosa L.*	Vaccinium myrtillus L.*
Conium maculatum L.	Orchis maculatus L.	Vaccinium vitis-idaea L.
Convallaria majalis L.*	Origanum onites L. und O. vulgare L.*	Valeriana officinalis L. s.l.*
Convulvulus scammonia L.	Paeonia officinalis L.	Vanilla planifolia Andrews.
Copaiba officinalis (L.) Jack.	Papaver somniferum L.	Veratrum lobelianum Bernh.
Coriandrum sativum L.*	Paullinia cupana Kunth	Verbascum thapsus L., V. densiflorum Bertol., und V. phlomoides L.*
Crocus sativus L.*	Persicaria bistorta (L.) Samp.*	Verbena officinalis L.*
Croton Eluteria Benett.	Petroselinum crispum (Mill.) Nym.*	Veronica chamaedrys L., V. longifolia L. Und V. officinalis L.*
Croton tiglium L.	Peucedanum ostruthium (L.) Koch	Viburnum opulus L. und V. prunifolium L.
Cryptocaria pretiosa	Peumus boldus Mol.*	Vilola odorata Linn.*
Curcuma longa L.*	Physostigma venenosum Balf.	Vinca minor L.*
Curcuma zedoaria Roscoe*	Picea excelsa Link.	Viola arvensis Murray und/oder V. tricolor L.*
Cydonia oblonga Mill.	Pilocarpus pinnatifolius Lem.	Xanthium spinosum L.
Cynoglossum officinale L.*	Pimpinella anisum L.*	Zingiber officinale Roscoe*
Daemonorops Draco Blum.	Pimpinella saxifraga L.*	
Dammara spp.	Pinus pinaster Solander*	
Datura stramonium L.*		

\* Pflanzen, die heute in Europa monografiert sind (Kommission E; Ph.Eur. 6; ESCOP)

Im Vergleich mit dem vorangegangenen Zeitraum bis 1918 wurden 16 neue Stammpflanzen identifiziert (Tabelle 5), davon sind 3 Pflanzen (*Drosera rotundifolia* L., *Polygonum aviculare* L. und *Verbena officinalis* L.) auch heute in Europa im Rahmen der Phytotherapie bekannt. Zirka ein Drittel der Stammpflanzen aus der ersten Periode konnten nicht mehr aufgefunden werden.

**Tabelle 5.** Im Zeitraum 1919-1940 neu eingeführte Stammpflanzen

Abies balsamea (L.) Mill.	Drosera rotundifolia L.*	Polygonum hydropiper L.
Asperula odorata L.	Elaphomyces cervinus (L.) Schroet.	Prunella vulgaris L.
Cassia fistula L.	Picea excelsa Link.	Prunus lauro-cerasus Linn.
Citrus Limonum Risso.	Piper angustifolium Ruiz et Pavon	Sambucus ebulus L.
Dammara spp.	Polygonum aviculare L.*	Trifolia repens L.
		Verbena officinalis L.*

\* Pflanzen, die heute in Europa monografiert sind (Kommission E; Ph.Eur. 6; ESCOP)

Allerdings waren alle im Deutschen Arzneibuch 6 gefundenen Rohstoffe pflanzlichen Ursprungs in den Listen damaliger Großhandelsfirmen und Apotheken. Dies ist ein Zeichen für die große Bedeutung der europäischen Tradition in Litauen im Zeitraum zwischen den beiden Weltkriegen. Während dieses Zeitraums hatte neben Arzneibüchern der europäischen Länder auch die letzte russische (zaristische) 6. Pharmakopöe Geltung. 30 darin enthaltene Rohstoffe aus Arzneipflanzen

(Tabelle 6) wurden höchstwahrscheinlich nicht mehr an Apotheken geliefert, denn sie konnten nicht in anderen Quellen dieser Periode identifiziert werden. Insgesamt ist fast die Hälfte der in diesem Zeitraum verwendeten Arzneipflanzen in der EU nicht monografiert.

**Tabelle 6. In der 6. russischen Pharmakopöe identifizierte und nach 1919 an litauische Apotheken nicht gelieferte Stammpflanzen**

Anethum graveolens L.*	Dryopteris filix-mas (L.) Schott	Papaver rhoeas L.*
Castanea sativa MILLER *	Fumaria officinalis L.*	Peucedanum (Dorema) Ammoniacum
Cerantonia siliqua L.	Ilex paraguarensis St. Hil.*	Peucedanum ostruthium (L.) Koch
Citrus aurantium L. subspecies amara L.	Ipomoea orizabensis (Pellet.) Ledeb. ex Steud.	Pinus pinaster Ait.
Citrus limon (L.) Burman*	Lactuca virosa L.	Polypodium vulgare L.
Cubeba officinalis Miquel s. Piper cubeba	Laminaria saccharina (L.) Lamour*	Prunus spinosa L.*
Cuminum cyminum L.	Linaria vulgaris (L.) Mill.	Rhamnus cathartica L.*
Daemonorops Draco Blume	Mallotus philippensis Müller Argoviensis	Shorea robusta Gaertn. f.
Daphne mezereum L.	Nicotiana tabacum L.	Silybum marianum L. Gaertner.*
Delphinium staphisagria L.	Ocimum campechianum P. Mill.	Zea mays L.*

\* Pflanzen, die heute in Europa monografiert sind (Kommission E; Ph.Eur. 6; ESCOP).

#### **4.3 Zeitraum zwischen 1945 und 1994 (Litauen als Bestandteil der Sowjetunion und nachfolgende Transformation)**

Für den Zeitraum des Zweiten Weltkriegs wurden nicht genügend informative Quellen gefunden. Für die Zeit 1945 - 1990 wurden mehr als 50 diese Periode charakterisierende Quellen gefunden, wobei zur Analyse 13 Quellen herangezogen wurden: 5 in diesem Zeitraum bedeutsame Pharmakopöen [41-45], fünf Arzneihandbücher [46-50], eine Monografie über die in der Mitte des 20. Jahrhunderts in Litauen kultivierten Arzneipflanzen [51], eine Liste der pflanzlichen Drogen, die von den Apotheken angekauft wurden [52], und eine Liste der in Apotheken obligatorischen Medikamente [53]. Redundante Quellen oder inhaltlich unveränderte Neuauflagen wurden in die Analyse nicht miteinbezogen. Insgesamt wurden in ausgewählten Quellen 320 Rohstoffe pflanzlichen Ursprungs gefunden und entsprechend 276 botanische Namen der Stammpflanzen identifiziert (Tabelle 7).

**Tabelle 7. Die in ausgewählten Quellen (1940-1995) identifizierten Stammpflanzen (botanische Namen) der aufgefundenen pflanzlichen Drogen.**

Acacia senegal L. Willd.*	Elymus repens (L.) Gould*	Pimpinella saxifraga L.*
Achillea millefolium L.*	Equisetum hiemale L.	Pinus pinaster Solander*
Aconitum napellus L.*	Equisetum pratense Ehrh.	Pinus sylvestris L.*
Acorus calamus L.	Equisetum silvaticum L.	Plantago lanceolata L.*
Adonis vernalis und A. aestivalis L.*	Equisetum arvense L.*	Plantago major L.
Aesculus hippocastanum L.*	Erysimum cheiranthoides L.	Plantago ovata FORSSK.*
Agrimonia eupatoria L.*	Eucalyptus globulus Labill.*	Polemonium coeruleum L.
Alium cepa L.*	Eucalyptus viminalis Labill.	Polygala senega L.*
Allium sativum L.*	Eucommia ulmoides	Polygala tenuifolia Willd., P. amara L. S. L. und
Allium ursinum L.	Euphorbia resinifera Berg.	Polygala sibirica L.
Alnus glutinosa (L.) und A. incana (L.)	Euphrasia officinalis L.*	Polygonum aviculare L.*
Aloe ferox Miller und andere Aloe Arten*	Ferula assa-foetida L.	Polygonum carneum C. Koch
Alpinia officinarum Hance*	Foeniculum vulgare Miller*	Polygonum hydropiper L.
Althaea officinalis L.*	Fragaria vesca L.*	Polygonum persicaria Linn.

*Althaea rosea* (L.) Cav.\*  
*Ammi visnaga* (L.) Lam.\*  
*Anethum graveolens* L.\*  
*Angelica archangelica* L.\*  
*Antennaria dioica* (L.) Gaertner\*  
*Anthoxanthum odoratum* L.  
*Apocynum cannabinum* L.  
*Aralia mandschurica* Rupr. Et Maxim  
*Arctium tomentosum* Mill. und *A. lappa* L.\*  
*Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng.\*  
*Aristolochia serpentaria* L. und *A. reticulata* Nutt.  
*Armeniaca vulgaris* Lam.  
*Arnica montana* L.\*  
*Artemisia abrotanum* L.  
*Artemisia absinthium* L.\*  
*Artemisia dracunculus* L.  
*Artemisia vulgaris* L.\*  
*Artemisia cina* Berg.  
*Asarum europaeum* L.  
*Asperula odorata* L.  
*Astragalus glycyphyllos* L. und *A. dasyanthus* Pall.  
*Astragalus gummiifer* Labill.\*  
*Atropa belladonna* L.\*  
*Berberis amurensis* Rupr.  
*Berberis vulgaris* L.\*  
*Bergenia crassifolia* (L.)  
*Betonica officinalis* L.  
*Betula pendula* Roth, *B. verucosa* Ehrhardt und *B. pubescens* Ehrh.\*  
*Bidens tripartatus* L.  
*Calendula officinalis* L.\*  
*Calluna vulgaris* (L.) HULL.\*  
*Cannabis sativa* L.  
*Capsella bursa pastoris* (L.) Moench.\*  
*Capsicum frutescens* L. und *C. anuum* L.\*  
*Carum carvi* L.\*  
*Cassia senna* L.\*  
*Centaurea cyanus* L.\*  
*Centaureum erythraea* Rafn\*  
*Cephaelis ipecacuanha* (Brot.) Rich.\*  
*Cetraria islandica* (L.) Ach. s.l.\*  
*Chamaelirium luteum* (L.) A. Gray.  
*Chelidonium majus* L.\*  
*Chenopodium ambrosioides* L.  
*Cichorium intybus* L.\*  
*Cimicifuga dahurica* (Turcz. ex Fisch.&C.A.Mey.) Maxim.  
*Cinchona pubescens* Vahl\*  
*Cinnamomum camphora* (L.) Presl\*  
*Cinnamomum cassia* Blume\*  
*Citrullus colocynthis* Schraeder\*  
*Citrus aurantium* L. ssp. *bergamia*  
*Citrus aurantium* L. ssp. *aurantium* und ssp. *amara*\*  
*Citrus limon* (L.) Burman\*  
*Citrus reticulata* Blanco\*  
*Claviceps purpurea* (Fr.) Tul.\*  
*Cnicus benedictus* L.\*  
*Cochlearia officinalis* L.  
*Cola nitida* (Vent.) Schott et Endl.\*  
*Colchicum autumnale* L.\*  
*Commiphora spec.*\*  
*Convallaria majalis* L.\*  
*Copaiba officinalis* (L.) Jacq.  
*Coriandrum sativum* L.\*  
*Crataegus spp.*\*  
*Croton Eluteria* Benett.  
*Cucurbita pepo* L.\*  
*Datura stramonium* L.\*  
*Daucus carota* L. ssp. *carota*  
*Delphinium consolida* L.\*  
*Descurainia sophia* Webb. Ex Prantl.  
*Digitalis spp.*  
*Drosera intermedia* Hayne oder *D. longifolia* L.

*Fumaria officinalis* L.\*  
*Galeopsis segetum* Neck.\*  
*Gentiana lutea* L.\*  
*Geum urbanum* L.  
*Glechoma hederacea* L.  
*Glycyrrhiza glabra* L. oder *G. inflata* Bat. oder *G. uralensis* Fisch\*  
*Gnaphalium arenarium* Linn.  
*Gnaphalium uliginosum* L.  
*Gossypium spp.*  
*Grindelia robusta* Nutt.\*  
*Guajacum officinale* L. oder *G. sanctum* L.\*  
*Gypsophila paniculata* L.\*  
*Helianthus annuus* L.\*  
*Helichrysum arenarium* (L.) D. C.\*  
*Helleborus niger* L.  
*Hepatica nobilis* Gars.\*  
*Herniaria glabra* L. oder *Herniaria hirsuta* L.\*  
*Hippophae rhamnoides* L.  
*Humulus lupulus* L.\*  
*Huperzia selago* (L.) Martius  
*Hydrastis canadensis* L.\*  
*Hyoscyamus niger* L.\*  
*Hypericum perforatum* L.\*  
*Hyssopus officinalis* L.\*  
*Illicium verum* Hooker fil.\*  
*Inonotus obliquus* (Pers.) Pil.  
*Inula helenium* L.\*  
*Ipomea purga* (Wender) Hayne  
*Iris florentina* L., *I. pseudacorus* L., *I. germanica* L.\*  
*Juniperus communis* L.\*  
*Kalanchoe pinnata* (Lam) Pers  
*Krameria triandra* Ruiz et Pavon\*  
*Lagochilus inebrians* Bunge  
*Laminaria saccharina* (L.) Lamour\*  
*Lamium album* L.\*  
*Lavandula angustifolia* P. Mill. (*L. officinalis* Chaix)\*  
*Lavandula spica* L.  
*Ledum palustre* L.\*  
*Leonurus cardiaca* L. oder *Leonurus quinquelobatus* Gilib.\*  
*Leuzea carthamoides* (Will.) DC  
*Levisticum officinale* Koch.\*  
*Linaria vulgaris* (L.) Mill.  
*Linum usitatissimum* L.\*  
*Lycopodium clavatum* L.  
*Magnolia grandiflora* Linn.  
*Majorana hortensis* Moench.\*  
*Malva neglecta* Wallr. oder *M. sylvestris* L.\*  
*Marsdenia condurango* Rchb. Fil.\*  
*Matricaria matricarioides* Porter ex Britt.  
*Matricaria recutita* L.\*  
*Melilotus officinalis* (L.) Pall.\*  
*Melissa officinalis* L.\*  
*Mentha crispa* L.  
*Mentha × piperita* L.\*  
*Menyanthes trifoliata* L.\*  
*Myroxylon balsamum* (L.) Harms var. *pereirae* (Royle) Harms\*  
*Nerium oleander* L.\*  
*Nigella sativa* L.  
*Ocimum menthaefolium* Hochst.  
*Olea europaea* L.\*  
*Ononis spinosa* L.\*  
*Orchis maculatus* L.  
*Origanum onites* L. oder *O. vulgare* L.\*  
*Orthosiphon stamineus* Benth.\*  
*Padus avium* Mill.  
*Paeonia officinalis* L.  
*Panax ginseng* C. A. Mayer.\*  
*Panax quinquefolius* L.  
*Panax repens* Maxim.  
*Papaver somniferum* L.  
*Passiflora incarnata* L\*

*Populus balsamifera* L. und *P. nigra* L.\*  
*Potentilla anserina* L.\*  
*Potentilla erecta* (L.) Raeusch.\*  
*Primula veris* L. oder *P. elatior* (L.) Hill.\*  
*Prunus dulcis* (Miller.) D.A. Webb var. *dulcis* oder var. *amara*\*  
*Prunus serotina* Ehrh., *Prunus racemosa* Lam.  
*Pulmonaria officinalis* L. S. L.\*  
*Punica granatum* L.  
*Pyrethrum cinerariaefolium* Trev.  
*Quassia amara* L.  
*Quercus infectoria* G. Olivier  
*Quercus spp.*\*  
*Rauwolfia serpentina* L.\*  
*Rhamnus cathartica* L.\*  
*Rhamnus frangula* L.\*  
*Rhamnus imeretina* Koehne.  
*Rhamnus purshianus* D.C.\*  
*Rheum palmatum* L. oder of *Rh. officinale* Baillon\*  
*Rhodiola rosea* L.  
*Rhodophyceae spp.*\*  
*Rhus coriaria* L.  
*Ribes nigrum* L.\*  
*Ricinus communis*\*  
*Rosa canina* L., *R. pendulina* L. und andere spp.\*  
*Rosa centiolia* L.  
*Rosa cinnamomea* L.  
*Rosmarinus officinalis* L.\*  
*Rubia tinctorum* L.\*  
*Rubus idaeus* L.\*  
*Ruta graveolens* L.\*  
*Sabadilla officinalis* (Schlecht) A. Gray  
*Salix spp.*\*  
*Salvia lavandulifolia* Vahl\*  
*Salvia officinalis* L.\*  
*Sambucus nigra* L.\*  
*Sanguisorba officinalis* L.\*  
*Saponaria officinalis* L.\*  
*Schizandra chinensis* (Turcz) Baill  
*Scutellaria baicalensis* Georg.  
*Securinega suffruticosa* (Pall.)  
*Senecio platyphyllus* L.  
*Sesamum indicum* L.\*  
*Silybum marianum* L. Gaertner.\*  
*Sinapis nigra* (L.) und *S. alba* L.  
*Sisymbrium officinale* (L.) Scop.  
*Smilax aristolochiaefolia* Mill.\*  
*Sophora japonica*  
*Sorbus aucuparia* L.\*  
*Sphaerophysa salsula* (Pall.) DC.  
*Stephania glabra* (Roxb.) Miers  
*Sterculia plantifolia* L.  
*Strophanthus gratus* (Wall. & Hook.) Baill.  
*Strychnos nux-vomica* L.\*  
*Styrax tonkinensis* (Pierre) Craib\*  
*Symphytum officinale* L.\*  
*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry\*  
*Tanacetum vulgare* L.  
*Taraxacum officinale* Web.\*  
*Theobroma cacao* L.\*  
*Thermopsis lanceolata* R. Br.  
*Thymus serpyllum* L.s.l.\*  
*Thymus vulgaris* L. oder *Thymus zygis* L.\*  
*Tilia cordata* Miller oder *T. platyphyllus* Scop.\*  
*Trachyspermum copticum* (L) Link.  
*Trifolia repens* L.  
*Trifolium pratense* L.  
*Trigonella foenum-graecum* L.\*  
*Tussilago farfara* L.\*  
*Urginea maritima* (L.) Baker\*  
*Urtica dioica* L. und *U. urens* L.\*  
*Vaccinium myrtillus* L.\*  
*Vaccinium oxycoccus* L.  
*Vaccinium vitis-idaea* L.

Drosera rotundifolia L.\*  
 Dryopteris filix-mas (L.) Schott  
 Echinopanax elatum Nakai  
 Elaphomyces cervinus (L.) Schroet.  
 Eleteria cardamomum (Roxb.) Maton\*  
 Eleutherococcus senticosus (Rupr. et Maxim.) Maxim.\*

Persicaria bistorta (L.) Samp.\*  
 Persicaria maculosa Gray.  
 Petasites hybridus (L.) Gaertn\*  
 Peucedanum galbanifluum Boissier.  
 Picea abiae (L.) Karst.\*  
 Picea excelsa Link.  
 Pimpinella anisum L.\*

Valeriana officinalis L. s.l.\*  
 Veratrum lobelianum Bernh.  
 Verbascum thapsus L., V. densiflorum Bertol.,  
 und V. phlomoide L.\*  
 Viburnum opulus L. und V. prunifolium L.  
 Viola arvensis Murray und/oder V. tricolor L.\*  
 Zea mays L.\*

\* Pflanzen, die heute in Europa monografiert sind (Kommission E; Ph.Eur. 6; ESCOP).

In dem Zeitabschnitt, als Litauen Teil der Sowjetunion war, wurden Tradition und Prinzipien der Phytotherapie wesentlich umgebildet. Das zentralisierte sowjetische Medizinsystem beeinflusste stark die in der Zwischenkriegszeit geformte, eigenständige litauische medizinische Praxis. Die wirtschaftliche Isolation der Sowjetunion in den Zeiten des Kalten Krieges hatte ebenfalls Einfluss auf die medizinisch verwendeten Substanzen. Eine Reihe von pflanzlichen Drogen wurde unbeschaffbar (kein Vorkommen in der Sowjetunion). Es wurde der Versuch unternommen, die entstandenen Lücken mit auf dem Territorium der Sowjetunion beheimateten, lokalen Pflanzen zu füllen (z.B. *Eucalyptus globulus* mit dem im Kaukasus kultivierten *Eucalyptus viminalis*, *Cimicifuga racemosa* mit *Cimicifuga dahurica* usw.). Andere, sehr lange Zeit angewendete Drogen (z.B. Ingwerwurzel) verschwanden vollständig auf dem Markt. Es ist dagegen positiv hervorzuheben, dass damit in Litauen die reichhaltige phytotherapeutische Tradition des riesigen Sowjetreichs zugänglich wurde. Insbesondere die reichhaltige Flora Sibiriens und der Kaukasusregion ist hier exemplarisch zu nennen.

Aus diesen Gründen änderte sich im Zeitraum zwischen 1945 und 1990 die Liste der Arzneipflanzen stark. In Vergleich mit dem vorhergehenden Zeitraum bis 1940, wurden 133 Stammpflanzen nicht mehr aufgefunden. Statt dessen wurden während dem über 50 Jahre dauernden Zeitraum 93 Stammpflanzen wieder- oder neu eingeführt (Tabelle 8), verglichen mit dem Zeitraum davor, als Litauen wenig Kontakte mit der Sowjetunion hatte.

**Tabelle 8. Im Zeitraum 1945 – 1995 wieder- oder neueingeführte Arzneipflanzen**

Alium cepa L.* Allium sativum L.* Allium ursinum L. Alnus glutinosa (L.) / Alnus incana (L.) Althaea armeniaca Ten. Ammi visnaga (L.) Lam.* Antennaria dioica (L.) Gaertner* Aralia mandschurica Rupr. Et Maxim** Armeniaca vulgaris Lam. Artemisia dracunculus Asarum europaeum L. Berberis amurensis Rupr. ** Berberis vulgaris L.* Bergenia crassifolia (L.) Calluna vulgaris (L.) HULL.* Cichorium intybus L.* Cimicifuga dahurica (Turcz. ex Fisch.&C.A.Mey.) Maxim. ** Crataegus monogyna Jacq. (Lindm)* Cucurbita pepo L.* Daucus carota L. subsp. <i>carota</i> Delphinium consolida L.* Descurainia sophia Webb. Ex Prantl.	Eucommia ulmoides Ferula gummosa Boiss. Gypsophila paniculata L.* Gnaphalium arenarium Linn. Gnaphalium uliginosum L. Hepatica nobilis Gars.* Hippophae rhamnoides Linn. ** Inonotus obliquus (Pers.) Pil. Kalanchoe pinnata (Lam) Pers** Lagochilus inebrians Bunge Leonurus cardiaca L.* Leuzea carthamoides (Will.) DC Magnolia grandiflora Linn. Matricaria matricarioides Porter ex Britt. Nerium oleander L.* Ocimum menthaefolium Hochst. Orthosiphon stamineus Benth. Padus avium Mill. Panax ginseng C. A. Meyer. */** Panax quinquefolius L. ** Panax repens Maxim. ** Passiflora incarnata L.*	Polygonum carneum C. Koch Polygonum persicaria Linn. Potentilla anserina L.* Prunus racemosa Lam. Prunus serotina Ehrh. Rauwolfia serpentina (L.) Benth.* Rhamnus imeretina Koehne. Rhodiola rosea L. ** Rhus coriaria L. Rosa cinnamomea L. Rubia tinctorum L.* Salix spp.* Sanguisorba officinalis L.* Scabiosa succisa L. Schizandra chinensis (Turcz) Baill** Scutellaria baicalensis Georg. ** Securinega suffruticosa (Pall.) Senecio platyphyllus L. Sisymbrium officinale (L.) Scop. Sophora japonica** Sorbus aucuparia L.* Sphaerophysa salsula (Pall.) DC.
---	--	--

Digitalis spp. Drosera intermedia Hayne Echinopanax elatum Nakai** Eleutherococcus senticosus (Rupr. et Maxim.) Maxim.*/** Equisetum hiemale L. Equisetum pratense Ehrh. Equisetum silvaticum L. Erysimum diffusum EHRH. Eucalyptus viminalis Labill. **	Persicaria maculosa Gray. Petasites hybridus (L.) Gaertn* Picea abiae (L.) Karst.* Pyrethrum cinerariaefolium Trev. Plantago major L. Plantago ovata Forssk.* Polemonium coeruleum L. Polygala sibirica Linn. ** Polygala tenuifolia Willd.	Stachys betonycaeflora Rupr. Stephania glabra (Roxb.) Miers Sterculia plantifolia L. Thermopsis lanceolata R. Br. ** Trachyspermum copticum (L) Link. Trifolium pratense L. Trigonella coerulea (L.) Ser. Trigonella foenum-graecum L. Vaccinium oxycoccus L.
--	---	---

\* *Pflanzen, die heute in Europa monografiert sind*

\*\* *Pflanzen aus Sibirien, Kaukasus, usw.*

#### 4.4 Zeitraum zwischen 1995 und 2004 (Litauische Republik bis zum Eintritt in die EU)

1990 erlangte Litauen wieder die Unabhängigkeit. Bis zum Jahr 1994, als die neue Staatliche Agentur für Arzneimittelkontrolle etabliert wurde, blieben die sowjetische Tradition und der Einfluss Russlands stark, denn bis 1995 war der Arzneimittelverkehr zwischen Litauen und Russland frei und viele Phytopräparate aus Russland wurden auch nach Litauen geliefert. Demzufolge wurden die Quellen bis 1995 im vorhergehenden Zeitraum ausgewertet.

Für die Charakterisierung des Zeitraums ab 1995 wurden 4 für die Analyse geeignete Quellen ausgewählt und die in den letzten 10 Jahren in Litauen für medizinische Zwecke benutzten Arzneipflanzen identifiziert. In einem Arzneihandbuch [56], der Liste der in Litauen zugelassenen Arzneipflanzen für die Herstellung der Arzneimittel [54], der Liste der bis 1996 in Litauen registrierten OTC Arzneimittel [55] und der Enzyklopädie der Arzneipflanzen [57] wurden 301 Rohstoffe pflanzlichen Ursprungs gefunden und 277 Stammpflanzen identifiziert (Tabelle 9).

**Tabelle 9. Die in ausgewählten Quellen (1995-2004) identifizierten Stammpflanzen (botanische Namen) der aufgefundenen pflanzlichen Drogen.**

Achillea millefolium L.* Aconitum napellus L.* Acorus calamus L. Actinidia arguta (Siebold et Zucc.) Planch ex Miq. Adonis vernalis und A. aestivalis L.* Aegle marmelos (L.) Correa Aesculus hippocastanum L.* Agrimonia eupatoria L.* Alchemilla vulgaris L. sensu latiore* Allium cepa L.* Allium sativum L.* Allium ursinum L. Alnus glutinosa (L.) und A. incana (L.) Aloe ferox Miller; A. barbadensis Miller.; A. arborescens Mill.* Alpinia officinarum Hance* Althaea officinalis L.* Althaea rosea (L.) Cav.* Amaranthus cruentus L. Anethum graveolens L.* Angelica archangelica L.* Antennaria dioica (L.) Gaertner* Anthyllis vulneraria L. Apium graveolens L.* Aquilegia vulgaris L.	Erysimum cheiranthoides L. Eucalyptus globulus Labill.* Euphrasia officinalis L.* Fagopyrum esculentum Moench* Filipendula ulmaria (L.) Maxymowicz* Foeniculum vulgare Miller* Fragaria vesca L.* Fucus vesiculosus L. oder F. serratus L.* Fumaria officinalis L.* Galega officinalis L.* Galeopsis segetum Neck.* Gelsemium sempervirens Aiton, G. nitidum Michaux* Genista tinctoria L. Gentiana lutea L.* Geranium macrorrhizum L. Geum urbanum L. Ginkgo biloba L.* Glechoma hederacea L. Glycyrrhiza glabra L. und/oder G. inflata Bat. und/oder G. uralensis Fisch* Gnaphalium uliginosum L. Gossypium hirsutum L.* Grindelia robusta Nutt.* Hamamelis virginiana L.*	Polemonium coeruleum L. Polygala senega L.* Polygonatum odoratum (Mill.) Druce Polygonum aviculare L.* Populus balsamifera L. und P. nigra L.* Potentilla anserina L.* Potentilla erecta (L.) Raeusch.* Potentilla fruticosa L. Primula veris L. oder P. elatior (L.) Hill.* Prunella vulgaris L. Prunus africana (Hook f.) Kalkm.* Prunus dulcis (Miller.) D.A. Webb var. dulcis oder var. amara* Prunus lauro-cerasus Linn. Prunus serotina Ehrh. oder Prunus racemosa Lam. Prunus spinosa L.* Pterocarpus santalinus L.* Pulmonaria officinalis L. Pulsatilla pratensis (L.) Mill. Quassia amara L. Quercus spp.*
--	---	---

Arctium tomentosum Mill. und A. lappa L.*	Harpagophytum procumbens D.C. and/or	Quillaja saponaria Molina
Arctostaphylos uva-ursi (L.) Spreng.*	H. zeyheri L. Decne*	Ranunculus ficaria L.
Armoracia rusticana Ph.Gaertner, B.Mayer et Scherbius*	Hedera helix L.*	Raphanus sativus L. var. niger (Mill.) KERNER*
Arnica montana L.*	Helianthus annuus L.*	Rhamnus cathartica L.*
Aronia melanocarpa (Michx.) Alliot	Helichrysum arenarium (L.) D. C. *	Rhamnus frangula L.*
Artemisia absinthium L.*	Herniaria glabra L.oder Herniaria hirsuta L.*	Rhamnus purshianus D.C.*
Artemisia vulgaris L.*	Hibiscus sabdariffa L.*	Rhaponticum carthamoides (DC.) Iljn
Asarum europaeum L.	Hierochloa odorata (L.) P. B.	Rheum palmatum L. oder of Rh. officinale Baillon*
Aspidosperma quebracho blanco Schltl.	Hippophae rhamnoides L.	Rhodiola rosea L.
Astragalus glycyphyllos L. und A. dasyanthus Pall.	Humulus lupulus L.*	Rhus aromatica Ait.
Atriplex fera Druce	Hyoscyamus niger L.*	Ribes nigrum L.*
Atropa belladonna L.*	Hypericum perforatum L.*	Ricinus communis*
Avena sativa L.*	Hyssopus officinalis L.*	Rosa canina L., R. pendulina L. und andere spp.*
Berberis vulgaris L.*	Iberis amara L.	Rosmarinus officinalis L.*
Bergenia crassifolia (L.)	Illicium verum Hooker fil.*	Rubia tinctorum L.*
Beta vulgaris L.	Infula helenium L.*	Rubus fruticosus L.*
Betula pendula Roth, B. verucosa Ehrhardt und B. pubescens Ehrh.*	Iris florentina L., I. pseudacorus L., I. germanica L.*	Rubus idaeus L.*
Bidens tripartatus L.	Juglans regia L.*	Ruscus aculeatus L.*
Borago officinalis L.*	Juniperus communis L.*	Ruta graveolens L.*
Calendula officinalis L.*	Krameria triandra Ruiz et Pavon*	Salix spp.*
Calluna vulgaris (L.) HULL.*	Lactuca sativa L.	Salvia officinalis L.*
Camelia sinensis KUNTZE	Lactuca virosa l.	Sambucus nigra L.*
Capsella bursa pastoris (L.) Moench.*	Lamium album L.*	Sanguisorba officinalis L.*
Capsicum frutescens L. und C. annum L.*	Laurus nobilis L.	Saponaria officinalis L.*
Carlina vulgaris L.	Lavandula angustifolia P. Mill.*	Satureja hortensis L. und S. montana L.
Carthamus tinctorius L.*	Lavandula spica L.	Saussurea costus (FALC.) LIPSCHITZ
Carum carvi L.*	Ledum palustre L.*	Schizandra chinensis (Turcz) Baill
Cassia angustifolia Vahl.*	Leonurus cardiaca L. *	Scutellaria baicalensis Georg.
Cassia senna L.*	Levisticum officinale Koch.*	Sedum acre L.
Centaurea cyanus L.*	Linaria vulgaris (L.) Mill.	Serenoa repens (Bartram) Small.*
Centaureum erythraea Rafn*	Linum usitatissimum L.*	Sida cordifolia L.
Cephaelis ipecacuanha (Brot.) Rich.*	Loenicera edulis Turcz. Ex Freyn	Silybum marianum L. Gaertner *
Cetraria islandica (L.) Ach. s.l.*	Lycopodium clavatum L.	Sinapis nigra (L.) oder S. alba L
Chamaelirium luteum (L.) A. Gray.	Lycopus europaeus L.*	Solanum dulcamara L.*
Chamaemelum nobile (L.) All.*	Majorana hortensis Moench.*	Solidago virgaurea L. *
Chamerion angustifolium (L.)	Malus sylvestris Miller	Sorbus aucuparia L.*
Chelidonium majus L. *	Malva neglecta Wallr. oder M. sylvestris L.*	Symphytum officinale L.*
Cichorium intybus L.*	Marrubium vulgare L.*	Syzygium aromaticum (L.) Merr. & Perry*
Cimicifuga racemosa (L.) Nutt*	Marsdenia condurango Rehb. Fil.*	Tanacetum vulgare L.
Cinchona pubescens Vahl*	Matricaria recutita L. *	Taraxacum officinale Web.*
Cinnamomum camphora (L.) Presl*	Melia azadirachta L.	Terminalia chebula RETZ
Cinnamomum cassia Blume*	Melilotus officinalis (L.) Pall.*	Thermopsis lanceolata R. Br.
Cinnamomum zeylanicum Nees.*	Missia officinalis L.*	Thymus serpyllum L.s.l.*
Citrus aurantium L. ssp. aurantium und ssp. amara*	Mentha crispa L.	Thymus vulgaris L. oder Thymus zygis L.*
Citrus reticulata Blanco*	Mentha piperita L.*	Tilia cordata Miller oder Tilia platyphyllos Scop.*
Citrus sinensis (L.) Osbeck*	Menyanthes trifoliata L. *	Toluidina Balsamum Miller.
Cnicus benedictus L.*	Myristica fragrans Hoult*	Trifolium pratense L.
Cola nitida (Vent.) Schott et Endl.*	Nepeta cataria L.	Tropaeolum majus L.*
Colchicum autumnale L.*	Nigella sativa L.	Tussilago farfara L.*
Commiphora spec.*	Ocimum basilicum L.*	Urginea maritima (L.) Baker*
Convallaria majalis L.*	Oenothera biennis L.*	Urtica dioica L.und U. urens L.*
Coriandrum sativum L.*	Olea europaea L.*	Vaccinium myrtillus L.*
Crataegus spp.*	Ononis spinosa L.*	Vaccinium oxycoccus L.
Crocus sativus L.*	Origanum onites L. oder Origanum vulgare L.*	Vaccinium vitis-idaea L.
Cucurbita pepo L.*	Orthosiphon stamineus Benth.*	Valeriana officinalis L. s.l.*
Curcuma longa L.*	Padus avium Mill.	Veratrum lobelianum Bernh.
Curcuma xanthorrhiza Roxb.*	Paeonia officinalis L.	Verbascum thapsus L.,
Curcuma zedoaria Roscoe*	Panax ginseng C. A. Mayer. *	V. densiflorum Bertol., und
Cynara scolymus L.*	Papaver rhoeas L.*	V. phlomoides L.*
Datura stramonium L.*	Passiflora incarnata L.*	Verbena officinalis L.*
Dictamnus albus L.	Perilla frutescens (L.) Britton	Veronica chamaedrys L., V.
Digitalis spp.	Persicaria bistorta (L.) Samp.*	longifolia L. und V. officinalis L.*
Drosera rotundifolia L.*	Persicaria maculosa Gray.	Viburnum opulus L.und V. prunifolium L.
Echinacea angustifolia (D C.)*	Petasites hybridus (L.) Gaertn*	Viola arvensis Murray und/oder
Echinacea pallida Nutt.*	Petroselinum crispum (Mill.) Nym.*	Viola tricolor L.*
Echinacea purpurea (L.) Moench*	Peumus boldus Mol.*	Viscum album L.*
Echinops sphaerocephalus L.	Phaseolus vulgaris L.*	
. Eleutherococcus (Roxb.) Maton*	Pimpinella anisum L.*	
Eleutherococcus senticosus (Rupr. et Maxim.) Maxim.*	Pimpinella saxifraga L.*	
	Pinus sylvestris L.*	
	Piper cubeba L. f.	
	Piper nigrum L.	

Elymus repens (L.) Gould\*  
Equisetum arvense L.\*

Plantago lanceolata L.\*  
Plantago major L.  
Plantago ovata FORSSK.\*

Vitex agnus-castus L.\*  
Zea mays L.\*  
Zingiber officinale Roscoe\*

\* *Pflanzen, die heute in Europa monografiert sind*

Der Kontakt mit der modernen europäischen Phytotradition und mit Pharmafirmen aus Europa nach 1995 brachten 50 neue Arzneipflanzen auf den litauischen Markt, die bis dahin noch nicht in Litauen bekannt waren (Tabelle 10). Die Hälfte davon ist heute in Europa monografiert.

**Tabelle 10. Bis 1995 noch nicht in der Medizin Litauens verwendete Arzneipflanzen.**

Actinidia arguta Planch ex Miq. Alchemilla vulgaris L. * Amaranthus cruentus L. Anthyllis vulneraria L. Apium graveolens L.* Aquilegia vulgaris L. Armoracia rusticana PH.GAERTNER, B.MEYER et SCHERBIUS* Aronia melanocarpa (Michx.) Alliot Astragalus glycyphyllos L. Atriplex fera Druce Avena sativa L.* Beta vulgaris L., s.l. Camelia sinensis KUNTZE Chamerion angustifolium (L.) Citrus sinensis (L.) Osbeck* Cynara scolymus L.* Cubeba officinalis Miquel s. Piper cubeba	Echinacea angustifolia (D.C.)* Echinacea pallida Nutt.* Echinacea purpurea (L.) Moench* Echinops sphaerocephalus L. Fagopyrum esculentum Moench* Geranium macrorrhizum L. Ginkgo biloba L.* Harpagophytum procumbens D.C.* Hedera helix L.* Hibiscus sabdariffa L.* Iberis amara L. Lactuca sativa L. Lavandula angustifolia P. Mill.* Lycopus europaeus L.* Loenicheria edulis Turcz. Ex Freyn Melia azadirachta L. Nepeta cataria L.	Oenothera biennis L.* Perilla frutescens (L.) Britton Phaseolus vulgaris L.* Polygonatum odoratum (Mill.) Druce Potentilla fruticosa L. Prunus africana (Hook f.) Kalkm.* P. officinalis L. Raphanus sativus L. var. niger (Mill.) KERNER* Rhaponticum carthamoides (DC.) Iljin Rubus fruticosus L.* Ruscus aculeatus L.* Saussurea costus (FALC.) LIPSCHITZ Sedum acre L. Serenia repens (Bartram) Small.* Sida cordifolia L. Tropaeolum majus L.* Vitex agnus-castus L.*
--	--	--

\* *Pflanzen, die heute in Europa monografiert sind*

Wie die Analyse der ausgewählten Quellen zeigt, gingen 48 der in der Vorperiode verwendeten Arzneipflanzen wegen regulatorischer Änderungen und hauptsächlich wegen der abgebrochenen Kontakte mit Lieferanten pflanzlicher Rohstoffe aus Russland verloren (Tabelle 11). Damit zeichnet sich ab, dass die lange bestehende Brückenfunktion Litauens und der anderen baltischen Staaten zwischen Europa und Asien im Bereich der Phytotherapie bereits wieder zu bröckeln beginnt.

**Tabelle 11. Traditionell in der Medizin Litauens zwischen 1945 und 1995 verwendete, aber ab 1995 verloren gegangene Arzneipflanzen**

Althaea armeniaca Ten. Ammi visnaga (L.) Lam. Aralia mandschurica Rupr. Et Maxim Armeniaca vulgaris Lam. Berberis amurensis Rupr Cimicifuga dahurica Daucus carota L. subsp. carota Delphinium consolida L. Descurainia sophia Webb. Ex Prantl. Digitalis spp. Drosera intermedia Hayne; Drosera longifolia L. Echinopanax elatum Nakai Equisetum hiemale L. Equisetum pratense Ehrh. Equisetum silvaticum L. Eucalyptus viminalis Labill.	Eucommia ulmoides Ferula gummosa Boiss. Gypsophila paniculata L. Gnaphalium arenarium Linn. Hepatica nobilis Gars. Inonotus obliquus (Pers.) Pil. Kalanchoe pinnata (Lam) Pers Lagochilus inebrians Bunge Leuzea carthamoides (Will.) DC Magnolia grandiflora Linn. Panax quinquefolius L. Panax repens Maxim. Picea abies (L.) Karst. Pyrethrum cinerariaefolium Trev. Polygala sibirica Linn. Polygala tenuifolia Willd.	Polygonum carneum C. Koch Polygonum persicaria Linn. Prunus racemosa Lam. Rauwolfia serpentina (L.) Benth. Rhamnus imeretina Koehne. Rhus coriaria L. Rosa cinnamomea L. Securinega suffruticosa (Pall.) Senecio platyphyllus L. Sisymbrium officinale (L.) Scop. Sophora japonica Sphaerophysa salsula (Pall.) DC. Stachys betonycæflora Rupr. Stephania glabra (Roxb.) Miers Sterculia plantifolia L. Trachyspermum copticum (L.) Link.
--	---	--



#### 4.5 In der Europäischen Union monografierte Arzneipflanzen

Die Analyse der in Europa geltenden pflanzlichen Monografien wurde durchgeführt, um die Differenz zu den in Litauen und in anderen Teilen der Europäischen Union verwendeten Arzneipflanzen feststellen zu können. Insgesamt wurden in diese Liste 293 identifizierte Stammpflanzen einbezogen (Tabelle 12). Die zuständige Arbeitsgruppe in der EMEA, das Herbal Medicinal Product Committee (HMPC) hat sie bereits aufbereitet oder wird sie für die Bestätigung durch die Europäische Kommission Pflanzenmonografien aufbereiten. Bis heute sind davon alle (mit Ausnahme einer - *Polypodii radix*) bereits in der deutschen Liste der Kommission E oder im Ph.Eur. 6 enthalten.

**Tabelle 12. In ausgewählten Quellen der Europäischen Union (Kommission E, ESCOP, Ph.Eur. 6) identifizierten botanische Namen der pflanzlichen Drogen.**

<p>Acacia senegal L. Willdenow  Achillea millefolium L.  Aconitum napellus L.  Adonis aestivalis L.  Aesculus hippocastanum L. •  Agrimonia eupatoria L.  Agropyron repens (L.) Beauv.  Alchemilla alpina L.  Alchemilla vulgaris L. sensu latiore  Alium cepa L.  Allium sativum L.  Aloe barbadensis Miller.; Aloe ferox Miller •  Aloysia citriodora Palau  Alpinia officinarum (L.) Hance  Althaea officinalis L. •  Althaea rosea (L.) Cavanilles  Ammi visnaga (L.) LAMARCK  Anethum graveolens L.  Angelica archangelica L.  Antennaria dioica (L.) Gaertner  Apium graveolens L.  Arachis hypogaea L.  Arctium tomentosum Mill. und A. lappa L. •  Arctostaphylos uva-ursi (L.) Spreng.  Armoracia rusticana PH.GAERTNER,  B.MEYER et SCHERBIUS  Arnica montana L.  Artemisia absinthium L. •  Artemisia vulgaris L.  Asparagus officinalis L.  Astragalus gummifer Labill.  Atropa belladonna L.  Avena sativa L. •  Ballota nigra L.  Barosma betulina BARTL.  Berberis vulgaris L.  Betula pendula Roth et Betula pubescens Ehrh. •  Borago officinalis L. •  Boswellia serrata Roxb. Ex Colebr.  Brassica napus L et Brassica campestris L.  Bryonia alba L.  Calendula officinalis L. •  Calluna vulgaris (L.) HULL.  Capsella bursa pastoris (L.) Moench.  Capsicum annuum L.  Carex arenaria L.</p>	<p>Eleutherococcus senticosus (Rupr. et Maxim.) Maxim. •  Ephedra sinica Stapf  Equisetum arvense L. •  Eschscholzia californica Chamisso  Eucalyptus globulus Labill.  Euphrasia officinalis L.  Fagopyrum esculentum Moench  Ficus carica L.  Filipendula ulmaria (L.) Maxymowicz  Foeniculum vulgare Miller sp. vulgare var. dulce (Miller) Thellung • / var. vulgare •  Fragaria vesca L.  Fraxinus excelsior L. und Fraxinus oxypphylla M. Bieb. •  Fraxinus ornus L.  Fucus vesiculosus L.  Fumaria officinalis L.  Galega officinalis L.  Galeopsis segetum Necker  Galium odoratum (L.) Scopoli  Gelsemium nitidum Michaux  Gentiana lutea L. •  Ginkgo biloba L.  Gypsophila paniculata L.  Glycine soja Sieb.  Glycyrrhiza glabra L. / Glycyrrhiza inflata Bat. and/or Glycyrrhiza uralensis Fisch  Gossypium hirsutum L.  Grindelia robusta Nutt./ G. Camporum Greene / G. squarrosa (Pursh) Dunal  Guajacum officinale L.  Hamamelis virginiana L. •  Harpagophytum procumbens D.C. and/or H. zeyheri L. Decne •  Harungana madagascariensis Lamarek ex Poirlet  Hedera helix L. •  Helianthus annuus L.  Helichrysum arenarium (L.) Moench  Hepatica nobilis Gars.  Herniaria glabra L.  Hibiscus sabdariffa L.  Hydrastis canadensis L.  Hyoscyamus niger L.  Hyoscyamus niger L.  Hypericum perforatum L. •</p>	<p>Pimpinella saxifraga L.  Pinis mugo Turra  Pinus pinaster Solander •  Pinus silvestris L.  Piper methysticum G. Forst.  Pistacia lentiscus L. var. latifolius Coss.  Plantago afra L. / Plantago indica L. •  Plantago lanceolata L.  Plantago ovata Forssk. •  Podophyllum peltatum L.  Polygala senega L.  Polygonum aviculare L.  Populus balsamifera L. / Populus nigra L.  Potentilla anserina L.  Potentilla erecta (L.) Raeusch.  Primula veris L. / P. elatior (L.) Hill. •  Prunus africana (Hook f.) Kalkm. (Prunus dulcis (Miller.) D.A.Webb var. dulcis oder Prunus dulcis (Miller.) D.A.Webb var. amara (D.C.) Buchheim  Prunus spinosa L.  Pterocarpus santalinus L.  Ptychopetalum olacoides bent.  Pulmonaria officinalis L. S. L.  Pulsatilla pratensis (L.) Mill.  Quercus spp. •  Raphanus sativus L. var. niger (Miller)  Rauwolfia serpentina Benth.  Rhamnus catharticus L.  Rhamnus frangula L. (Frangula alnus Miller) •  Rhamnus purshianus D.C. •  Rheum palmatum L.; Rheum officinale Baillon •  Rhododendron ferrugineum L.  Rhodophyceae spp.  Ribes nigrum L. •  Ricinus communis L.  Rosa canina L.; R. pendulina L.  Rosa gallica L.  Rosmarinus officinalis L. •  Rubia tinctorum L.  Rubus fruticosus L.  Rubus idaeus L.  Ruscus aculeatus L. •  Ruta graveolens L.  Salix spp. •</p>
--	--	---

<p>Carica papaya L.  Carthamus tinctorius L.  Carum carvi L.*  Cassia angustifolia Vahl.  Cassia senna L.*  Castanea sativa MILLER  Centaurea cyanus L.  Centaurium erythraea Rafn*  Centella asiatica (L.)  Cephaelis ipecacuanha (Brot.) A. Rich  Cetraria islandica (L.) Acharius s.l.  Chamaemelum nobile (L.) All.*  Chelidonium majus L.  Chrysanthemum vulgare (L.) Bernhardi (syn.  Tanacetum vulgare L.)  Cichorium intybus L. var. intybus L. var.  silvestre Visiani  Cimicifuga racemosa (L.) Nutt.*  Cinchona pubescens Vahl  Cinnamomum camphora (L.) Nees et Ebermaier  Cinnamomum cassia  Cinnamomum verum J.S.Presl.  Cinnamomum zeylanicum Nees.*  Citrullus colocynthis Schraeder  Citrus aurantium L. ssp. aurantium  Citrus limon (L.) Burman  Citrus reticulata Blanco  Citrus sinensis (L.) Osbeck  Cyamopsis tetragonolobus (L.) Taub.  Cymbopogon nardus rendel; Cymbopogon  citrat (DC) Stapf; Cymbopogon wintwrianus  Jowitt  Cymbopogon winterianus Jowitt  Cynara scolymus L.*  Cynoglossum officinale L.  Cytisus scoparius (L.) Link  Claviceps purpurea (Fr.) Tul.  Cnicus benedictus L.  Cocos nucifera L.  Coffea arabica L.  Cola nitida (Vent.) Schott et Endl.*  Colchicum autumnale L.  Commiphora molmol Engler  Convallaria majalis L.  Coriandrum sativum L.  Crataegus monogyna Jacq. (Lindm.),  C. laevigata (Poiret) D.C. C. pentagyna Waldst.  et Kit. ex Willd., C. nigra Waldst. et Kit.,  C. azarolus L.*  Crocus sativus L.  Cucurbita pepo L.  Curcuma longa L.*  Curcuma xanthorrhiza Roxb.  Curcuma zedoaria Roscoe  Datura stramonium L.  Delphinium consolida L.  Digitalis purpurea L.  Drosera rotundifolia L. / Drosera anglica Huds.  Echinacea angustifolia (D.C.)*  Echinacea pallida Nutt.*  Echinacea purpurea (L.) Moench*  Eleutheria cardamomum White et Matoni</p>	<p>Hyssopus officinalis L.  Humulus lupulus L.*  Ilex paraguarensis St. Hil.*  Illicium verum Hooker fil.  Inula helenium Linn.  Iris florentina L./ I. Pseudacorus L./ Iris  germanica L.  Juglans regia L.  Juniperus communis L.*  Krameria triandra Ruiz and Pavon  Laminaria saccharina (L.) Lamour  Lamium album L.  Lavandula angustifolia P. Mill  Ledum palustre L.  Leonurus cardiaca L.*  Levisticum officinale Koch.  Linum unitissimum L.*  Lycopus europaeus L.  Lythrum salicaria L.  Luffa aegyptiaca Mill.  Majorana hortensis Moench.  Malaleuca leucadendron L.; M. minor Smith  Malva sylvestris L.  Marrubium vulgare L.  Marsdenia condurango Rchb. Fil.  Matricaria recutita L.  Melaleuca alternifolia (Maiden and Betch)  Chell, M. linariifolia Smith, M. dissitiflora F.  Mueller  Melilotus officinalis (L.) Lam*  Melissa officinalis L.*  Menyanthes trifoliata L.  Mentha canadensis L.  Mentha x piperita L.*  Myristica fragrans Houtt.  Myroxylon balsamum (L.) Harms var.  balsamum  Myroxylon balsamum (L.) Harms var. pereirae  (Royle) Harms  Nasturtium officinale R. Br.  Nerium oleander L.  Ocimum basilicum L.  Oenothera bienis L.*  Olea europaea L.*  Ononis spinosa L.  Origanum onites L. / Origanum vulgare L.  subsp. hirtum (Link) Ietsw.,  Orthosiphon stamineus Benth.*  Panax ginseng C. A. Meyer.  Papaver rhoeas L.  Passiflora incarnata L.*  Pausinystalia johimbe Pierre ex Beille  Pelargonium sidoides DC*  Persicaria bistorta (L.) Samp. (syn. Polygonum  bistorta L.  Petasites hybridus (L.) Gaertn  Petroselinum crispum (Mill.) Nym.  Peumus boldus Molina.*  Phaseolus vulgaris L.  Picea abies (L.) Karst.  Pimpinella anisum L.*</p>	<p>Salvia fruticosa Mill. (S. triloba L. fil)  Salvia lavandulifolia Vahl  Salvia officinalis L.*  Salvia sclarea L.  Sambucus nigra L.*  Sanguisorba officinalis L.  Sanicula europaea L.  Santalum album L.  Saponaria officinalis L.  Scopolia carniolica Jacquin  Selenicereus grandiflorus L. Brit. &amp; Rose  Senecio nemorensis L.  Serenoa repens (Bartram) Small. (Sabal  serrulata (Michaux) Nichols)  Sesamum indicum L.  Silybum marianum L. Gaertner.  Sinapis alba L.  Symphytum officinale L.*  Syzygium aromaticum (L.) Merrill et L. M.  Perry  Syzygium cumini (L.) Skeels  Smilax aristolochiaefolia Miller, Smilax regelii  Kill et C.V.Morton, Smilax febrifuga knuth  Solanum dulcamara L.  Solidago gigantea Ait ; Solidago canadensis L.  Solidago virgaurea L.*  Sorbus aucuparia L.  Spinacia oleracea L.  Styrax Benzoin Dryander. Styraceae.  Styrax tonkinensis (Pierre) Craib ex Hartwich.  Strychnos nux-vomica L.  Tanacetum parthenium (L.) Schultz Bip.*  Taraxacum officinale Web.*  Theobroma cacao L.  Thymus serpyllum L.s.l.  Thymus vulgaris L. oder Thymus zygis L.*  Tilia cordata Miller, oder Tilia platyphyllos  Scop., oder Tilia x vulgaris Heyne  Tilia tomentosa Moench.  Trigonella foenum-graecum L.*  Tropaeolum majus L.  Turnera diffusa Willd. ex Schult.  Tussilago farfara L.  Urginea maritima (L.) Baker  Urtica dioica L.; Urtica urens L.*  Usnea barbata (L.) Wiggers  Vaccinium myrtillus L.  Valeriana officinalis L.*  Verbascum thapsus L., V. densiflorum Bertol.*  und V. phlomoides L.*  Verbena officinalis L.  Veronica chamaedrys L. / V. Longifolia L/ V.  officinalis L.  Viola odorata Linn.  Vinca minor L.  Viola arvensis Murray / Viola tricolor L.*  Viscum album L*  Vitex agnus-castus L.*  Xysmalobium indulatum (L.) R.Brown  Zea mays L.  Zingiber officinale Roscoe*</p>
--	--	---

\* EMA Monografien die schon ausgearbeitet oder im Prozess der Ausarbeitung sind [60,61]

#### 4.6 Allgemeine Analysen der im 20. Jahrhundert verwendeten Arzneipflanzen

Zusammenfassend wurden für die Analyse der pflanzlichen Arzneimittel des 20. Jahrhunderts 32 Quellen ausgewählt. Nach der Evaluierung der in diesen Quellen gefundenen pflanzlichen Rohstoffe, wurden insgesamt 525 Stammpflanzen identifiziert.

Ein großer Teil der Stammpflanzen (380) wurde bis 1918 medizinisch verwendet. Deutlich weniger (Abnahme um ca. ein Viertel) wurden in der Zwischenkriegszeit eingesetzt. In den letzten 60 Jahren blieb die Anzahl der Stammpflanzen nahezu gleich (276 - 277), wobei zum Teil Pflanzen aus dem Sortiment herausgenommen und andere hinzugefügt wurden (Tabelle 13).

**Tabelle 13. Zahl der im 20. Jahrhundert angewandten Arzneipflanzen (Stammpflanzen) in der Medizin Litauens.**

Zeitraum	1873-1918	1918-1940	1945-1990	1990-2004	Insgesamt 20. Jahrh.
Zahl der Stammpflanzen	380	279	276	277	525

Das heutige Angebot der Arzneipflanzen, die für die Herstellung zugelassener Phytopharmaka in Litauen verwendet werden, hat sich in der letzten 50 Jahren herausgebildet. In den letzten drei Dekaden wurden aus den ausgewählten Quellen 43 Stammpflanzen identifiziert, die nicht in Europa monografiert und die in mehr als einer Quelle dieser Periode aufgeführt sind (Tabelle 14). Zubereitungen aus diesen Pflanzen gelten bis heute entweder althergebracht als Arzneimittel oder neuerdings als Nahrungsergänzungsmittel. Die in den letzten 5 Jahren dieses Zeitraums neu eingeführten oder nur einmalig in den Quellen gefundenen Stammpflanzen wurden nicht in diese Auswahl aufgenommen.

**Tabelle 14. In der EU nicht monografierte Pflanzen, die in den letzten drei Dekaden in Litauen verwendet wurden**

Stammpflanze	Droge	Zubereitung	Indikation
Acorus calamus L.	Calami rhizoma; oleum*	Tee, Auszug (in Kombinationen)	<b>Innerlich:</b> Dyspeptische Beschwerden, Appetitmangel, Darmspasmen <b>Äußerlich:</b> Haut- und Schleimhautentzündungen
Alnus glutinosa (L.) und A. incana (L.)	Alni fructus, gemma*	Tee (in Kombinationen)	<b>Innerlich:</b> Akute Diarrhoe
Aralia mandschurica Rupr. Et Maxim	Aralia mandshurica radix	Tinktur (1:5)	<b>Innerlich:</b> Hypotonie, Asthenie
Aronia melanocarpa (Michx.) Alliot	Aroniae fructus*	Fettes Öl	<b>Äußerlich:</b> Decubitus, Geschwüre, Verbrennungen
Artemisia cina Berg.	Cinae flos	Pulver	<b>Innerlich:</b> Wurmmittel
Astragalus glycyphyllos L. und A. dasycarpus Pall.	Astragali herba*	Tee	<b>Innerlich:</b> zur Spülung der Harnwege <b>Äußerlich:</b> Stomatitis, Geschwüre der Mundhöhle
Berberis amurensis Rupr.; Berberis vulgaris L.	Berberis amurensis folium	Tinktur (1:5)	<b>Innerlich:</b> als Choleretikum
Bergenia crassifolia (L.) Fritsch.	Bergeniae rhizoma, folium; oleum*	Extrakt	<b>Innerlich:</b> als Adstringens, entzündungshemmend <b>Äußerlich:</b> Adstringens, entzündungshemmend in Gynäkologie, Odontologie
Betonica officinalis L.	Betonicae herba	Extrakt	<b>Innerlich:</b> bei schwacher Gebärmutter
Bidens tripartita L.	Bidentis herba	Tee	<b>Innerlich:</b> als Diuretikum, schweißtreibend <b>Äußerlich:</b> bei atopischem Ekzem
Brassica juncea (L.) Czern.; Brassica nigra (L.) Koch.; Sinapis alba L.	Sinapis albae; nigrae semen*	Pflaster, Auflagen	<b>Äußerlich:</b> für Reflextherapie

Digitalis ambigua, D. ferruginea, D. grandiflora, D. lanata	Digitalis folium	Pulver, Zäpfchen, Aufguss	<b>Innerlich:</b> bei Herzinsuffizienz verschiedener Stadien
Dryopteris filix mas (L.) Schott	Filicis maris rhizoma	Pulver	<b>Innerlich:</b> Wurmmittel
Echinopanax elatum Nakai	Echinopanax elati rhizoma	Tinktur (1:5)	<b>Innerlich:</b> Neurasthenie, Asthenie, als Tonikum, bei Hypotonie
Erysimum cheiranthoides L.	Erysimi herba	Pulver	<b>Innerlich:</b> Herzinsuffizienz
Eucalyptus viminalis Labill.	Eucalypti folium; aetheroleum	Tee, Tinktur (1:5), ätherisches Öl	<b>Innerlich:</b> zum Gurgeln und zur Inhalation bei Erkältung <b>Äußerlich:</b> zum Heilung frischer und infizierter Hautwunden, gynäkologische Entzündungen
Gnaphalium uliginosum L.	Gnaphalii uliginosi herba*	Tee	<b>Innerlich:</b> Magen- und Duodenalgeschwüre
Hippophae rhamnoides linn.	Hippophae oleum*	Ölextrakt	<b>Innerlich:</b> Magen- und Duodenalgeschwüre, Katarrh der oberen Luftwege (zur Inhalation) <b>Äußerlich:</b> Hautverbrennungen; Entzündungen und Erosionen der weiblichen Geschlechtsorgane
Inonotus obliquus (Pers.) Pil.	Inonotus obliquus fungus*	Tinktur	<b>Innerlich:</b> bei Krebs als Immunmodulator
Kalanchoe pinnata (Lam) Pers	Kalanchoes succus	Saft	<b>Äußerlich:</b> Antiseptikum und entzündungshemmend
Lagochilus inebrians Bunge	Lagochilus folia cum flores	Aufguss, Tinktur	<b>Innerlich:</b> Blutungshemmend bei hämorrhagischer Diathese, Hämorrhoiden, Nasenbluten
Leuzea carthamoides (Will.) DC	Leuzeae carthamoidis rhizoma	Extrakt (1:1)	<b>Innerlich:</b> als Tonikum, Roborans
Lycopodium clavatum L.	Lycopodium sporum, herba*	Puder	<b>Äußerlich:</b> bei Intertrigo
Malus silvestris Miller	Mali silvestris pericarpium fructus	Tee	<b>Innerlich:</b> in Teemischungen als Vitaminquelle
Padus avium Mill.	Padi fructus	Aufguss, Tinktur	<b>Innerlich:</b> bei Diarrhoe
Paeonia officinalis L.	Paeoniae flos, radix*	Tee	<b>Innerlich:</b> Neurasthenie, Schlafstörungen
Persicaria maculosa Gray.	Persicariae herba	Aufguss	<b>Innerlich:</b> Blutungshemmend bei Hämorrhoiden; Obstipation
Plantago major L.	Plantago major folium, succus*	Tee, Saft	<b>Innerlich:</b> bei Erkältung, als Expektorans, bei chronischer Gastritis <b>Äußerlich:</b> Wundheilmittel
Polemonium coeruleum L.	Polemonii radix	Tee	<b>Innerlich:</b> als Expektorans
Polygala tenuifolia Willd., P. amara L. S. L., P. sibirica Linn.	Polygalae amarae herba	Tee	<b>Innerlich:</b> als Expektorans
Polygonum hydropiper L.	Polygoni hydropiperis herba	Extrakt, Tee	<b>Innerlich:</b> Gebärmutterblutungen, bei Hämorrhoiden
Polygonum persicaria Linn.	Polygoni persicariae herba*	Aufguss	<b>Innerlich:</b> Blutungshemmend bei Hämorrhoiden; Obstipation
Prunus serotina Ehrh., Prunus racemosa Lam.	Pruni serotinae cortex, fructus*	Tee	<b>Innerlich:</b> bei Diarrhoe
Rhodiola rosea L.	Rhodiolae rhizoma*	Extrakt	<b>Innerlich:</b> Asthenie, Neurasthenie, Vegetative Dystonie
Schizandra chinensis (Turcz) Baill	Schizandra chinensis fructus, semen*	Tinktur, Pulver	<b>Innerlich:</b> physische Belastung, Schläfrigkeit, physische und psychische Müdigkeit
Scutellaria baicalensis Georg.	Scutellaria baicalensis rhizoma*	Tinktur	<b>Innerlich:</b> Hypertonie
Sophora japonica	Sophora japonica fructus*	Tinktur	<b>Äußerlich:</b> bei Hautverletzungen, Verbrennungen, trophische Geschwüren
Sterculia plantifolia L.	Sterculia platanifolia folium*	Tinktur	<b>Innerlich:</b> Asthenie, Übermüdung
Tanacetum vulgare L.	Tanaceti herba, flos*	Tee	<b>Innerlich:</b> Wurmmittel
Thermopsis lanceolata R. Br.	Thermopsisidis herba*	Aufguss, Pulver, Trockenextrakt	<b>Innerlich:</b> als Expektorans
Vaccinium vitis-idaea L.	Vitis Idaei folium, fructus*	Tee	<b>Innerlich:</b> bei Entzündung der Gallenblase, Harnblase und Harnwege, Rheuma, Gicht
Veratrum lobelianum Bernh.	Veratri rhizoma*	Tinktur	<b>Äußerlich:</b> bei Hautparasitiden, gegen Hautschuppung, Juckreiz und Hautausschlag

Viburnum opulus L.et Viburnum prunifolium L.	Viburni folium, flos, fructus, cortex	Abkochung, Extrakt	<b>Innerlich:</b> Gebärmutterblutungen; Tee oder Aufguss aus Früchten als Schwitzmittel
---	--	-----------------------	--

\*in Apotheken erhältlich

## 5. Diskussion

Über regionale ethnomedizinische Aspekte von Arzneipflanzen und deren Verwendung gibt es mittlerweile sowohl in Europa als auch weltweit eine große Anzahl von Untersuchungen und Publikationen (z.B. 5, 62-69). Aber keine von diesen Arbeiten behandelt die Verwendung von Arzneipflanzen in einem ganzen Land über längeren Zeitraum. Meistens umfassen solche Arbeiten im Rahmen einer Feldforschung nur die aktuelle, regional begrenzte Verwendung von Arznei- und Heilpflanzen. Offen bleibt dabei zumeist auch die Frage, in welchem Ausmaß solche Arznei- und Heilpflanzen als Stammpflanzen für die Herstellung von pflanzlichen Arzneimitteln (vor allem Fertigarzneimitteln) verwendet wurden.

Demgegenüber wurde in der vorliegenden Arbeit gezielt empirisches Material gesammelt und ausgewertet, um über eine längere Zeitperiode (ein Jahrhundert) den variablen Bestand an Stammpflanzen für die Herstellung von tatsächlich verwendeten pflanzlichen Arzneimitteln zu erheben. Gleichzeitig wurde dabei der Einfluss historischer und politischer Veränderungen auf das Spektrum und den Umfang von arzneilich genutzten Stammpflanzen und deren Zubereitungen analysiert. Es wurde in der vorliegenden Arbeit untersucht, ob und in welchem Ausmaß sich in einem solchen Zeitraum länger andauernde phytotherapeutische Traditionen trotz wechselnden politischen und kulturellen Einflüssen herausgebildet haben. Aufgrund der historischen und politischen Gegebenheiten haben Änderungen des Arzneimittelschatzes in Russland bzw. in der Sowjetunion auch immer unmittelbare Auswirkungen auf Angebot und Verwendung von pflanzlichen Arznei- und Heilmitteln in Litauen. Der russische bzw. sowjetische Arzneipflanzenschatz umfasst Arznei und Heilpflanzen aus Nordrussland, Regionen des Kaukasus und aus Sibirien. Zudem wurden Heilpflanzen aus Zentralasien übernommen (Usbekistan, Kasachstan, Kirgistan, Tadschikistan, Aserbeidschan). Über die Mongolei und Burjatien bestanden auch Verbindungen mit Teilen tibetischer Medizintraditionen. In den letzten 50 Jahren gab es zudem Verbindungen zu Pflanzenanwendungen in Indien und Vietnam [46-50].

Längerfristige und aktuell noch bestehende Traditionen in Litauen könnten erheblichen Einfluss auf die moderne Phytotherapie im derzeitigen Europa besitzen, da eine nachgewiesene, mindestens 30 Jahre bestehende therapeutische Verwendung in einem europäischen Land (Mitgliedstaat der EU) die regulatorischen Anforderungen für die Entwicklung und Zulassung von Phytotherapeutika entscheidend beeinflussen kann. Litauen wurde für diese Untersuchung aus einer Reihe von Gründen gezielt ausgesucht. Litauen ist ohne Zweifel ein moderner europäischer Staat mit langer europäischer Tradition, der seit 2004 Mitglied der Europäischen Union ist. Gleichzeitig war Litauen eine Art Drehscheibe für den europäisch-asiatischen Austausch von Arznei- und Heilpflanzen und deren Anwendungstraditionen. Dies hängt unter anderem damit zusammen, dass

Litauen einerseits Grenzstaat für Europa gegenüber Russland und andererseits Grenzstaat für Russland gegenüber Europa war. Wegen der relativen Homogenität (vor allem in kultureller Hinsicht) und seiner überschaubaren Grösse bietet es sich als praktikables Modell für solche Untersuchungen an.

Litauen hat, wie auch die vorliegende Untersuchung zeigt, im Laufe des letzten Jahrhunderts wegen seiner zeitweiligen Zugehörigkeit zu Russland bzw. der Sowjetunion eine Reihe von Arznei- und Heilpflanzen übernommen, die bisher nicht als europäische Stammpflanzen für die Herstellung für Phytotherapeutika angesehen wurden. Dies gilt auch für die anderen baltischen Staaten (Lettland, Estland) und zum Teil Polen. Die nachgewiesene therapeutische Verwendung solcher Stammpflanzen könnte regulatorisch für die EU und die Länder, die in Bezug auf Phytotherapeutika eng mit der EU zusammenarbeiten, außerordentlich bedeutsam sein. Zu diesen Ländern gehört auch die Schweiz mit ihrer wachsenden Orientierung an Entwicklungen innerhalb der Europäischen Union. Die enge Zusammenarbeit zwischen der Schweiz und der EU (in diesem Fall Bundesrepublik Deutschland) zeigt sich in der unmittelbaren regulatorischen Bedeutung der Monografien der Kommission E. Eine nachgewiesene 30-jährige Verwendung in einem EU - Land (10) könnte für phytotherapeutische Zubereitungen in den dokumentierten Anwendungsbereichen gegebenenfalls eine der Grundlagen für eine erleichterte Zulassung sein.

Obwohl in der Europäischen Union schon geraume Zeit über die Bewahrung phytotherapeutischer Traditionen diskutiert wird, und die Europäische Kommission sogar für diesen Zweck eine eigene Strategie zur Bewahrung der Phytotherapeutika entwickelt hat (10), gibt es bislang nur sehr wenig fundierte Vorstellungen darüber, wie viele Arzneipflanzen über welche Zeiträume in der heutigen europäischen Medizin angewendet wurden bzw. werden. Diese Situation und die Fragestellung der vorliegenden Arbeit verdeutlicht das Beispiel der europäischen Einschätzung von *Centella asiatica*. Es war geplant, *Centella asiatica* als eine Stammpflanze für traditionelle Arzneimittel aufzubereiten. Allerdings fand sich kein eindeutig therapeutisch verwendetes Produkt im EU-Raum. Daher musste die Absicht aufgegeben werden *Centella asiatica* als eine traditionelle europäische Arzneipflanze zu charakterisieren (70). Würde man nun in Litauen oder in einem anderen baltischen Staat bzw. Polen ein entsprechendes Produkt finden, könnte sich die Einschätzung von *Centella asiatica* erneut ändern.

Mit der Ausweitung der Europäischen Union begann der Prozess der Übernahme neuer lokaler Traditionen in die von den ursprünglichen Mitgliedsländern geprägte Tradition der Europäischen Union. Solche dynamischen Veränderungen können bewirken, dass die bisherige Tradition der Phytotherapie in Europa mit neuen Arzneipflanzen bzw. phytotherapeutischen

Arzneimitteln bereichert werden könnte. Ziel der vorliegenden Arbeit war, Spektrum und Erfahrung der Phytotherapie Litauens, eines neuen Mitglieds der Europäischen Union, über das letzte Jahrhundert zu analysieren und zu untersuchen und ob mit dem Eintritt Litauens in die Europäische Union neue phytotherapeutische Traditionen und Arzneipflanzen zur Verfügung stehen, die bis dahin in nicht nachvollziehbarer Weise in der Phytotherapie der EU bekannt waren.

Aufgrund der breit angelegten Analyse der bibliographischen Daten konnte gezeigt werden, dass Litauen (wie auch andere Staaten Osteuropas) im Lauf des 20. Jahrhundert wiederholt verschiedenen politischen und kulturellen Einflüssen ausgesetzt war. Damit gingen auch Veränderungen im Spektrum der verwendeten Arzneipflanzen einher. Für den Beginn des 20. Jahrhunderts wurden empirische Daten für 380 Arzneipflanzen gefunden, die für die Herstellung von pflanzlichen Mitteln verwendet wurden. Bis Mitte des 20. Jahrhunderts reduzierte sich die Anzahl der in der Medizin gebrauchten Arzneipflanzen bis auf 279. Die Gesamtzahl (numerisch betrachtet) blieb bis zum Eintritt Litauens in die EU im Jahr 2004 praktisch konstant (277 Pflanzen). Allerdings zeigt das Spektrum der verwendeten Arzneipflanzen in den verschiedenen Zeitabschnitten wesentliche Unterschiede.

Die stärkste Änderung erlebte das Medizinsystem Litauens, und damit zusammenhängend auch die Phytotherapie, nach dem Zweiten Weltkrieg, als Litauen Teil der Sowjetunion wurde. Das sowjetische Medizinsystem wurde zentralisiert von Moskau gesteuert (53). In dem riesigen Territorium war das Angebot an Arzneipflanzen und Phytotherapeutika gleichgeschaltet. Eine davon abweichende eigene regionale Tradition scheint daher nur unter grössten Schwierigkeiten möglich gewesen zu sein. Die Isolation der Sowjetunion in den Zeiten des Kalten Krieges hatte auch grossen Einfluss auf die Entwicklung der Phytotherapie. Die Anbauggebiete mehrerer pflanzlicher Drogen waren unerreichbar geworden (z.B. *Zingiber officinale*, *Cimicifuga racemosa*, *Eucalyptus globulus*) und diese wurden durch lokale Pflanzen ausgetauscht. Andere über lange Zeit angewendete Drogen verschwanden vollständig vom Markt. Die Liste der obligatorischen Arzneimittel (53) zeigt den ständigen Mangel an modernen synthetischen Medikamenten. Als Folge davon wurde oft bis zu einem Drittel der Liste der obligatorischen Arzneimittel aus pflanzlichen Arzneimitteln (meist einfache galenische Zubereitungen) gebildet. Aufgrund dieser Situation hat sich die Tradition herausgebildet, dass auch heute noch in Litauen einfache flüssige hydroethanolische Pflanzenzubereitungen und Tees populär sind (Tabellen 9,14). Damit zusammenhängend wurden auch bislang in Europa weitgehend unbekannte Arzneipflanzen aus dem



asiatischen Teil der Sowjetunion in Litauen und den beiden anderen baltischen Staaten umfangreich verwendet.

Diese Gegebenheiten haben dazu geführt, dass die derzeitige litauische Phytotherapie einen Synkretismus von westeuropäischer Phytotherapie und russischer bzw. asiatischer Verwendung von Arzneipflanzen darstellt.

Die Daten der vorliegenden Analyse zeigen, dass die Liste der Arzneipflanzen bis zum Zeitpunkt des Eintritts Litauens in die EU sich vor allem während der sowjetischen Zeit herausgebildet hat. Aus diesem Grund werden noch heute in Litauen für medizinische Zwecke Pflanzen angewendet (Tabelle 9), die zum Teil in Westeuropa kaum oder nicht bekannt sind und nicht therapeutisch verwendet werden. Ein Fünftel (43 Pflanzen, Tabelle 14) der in den letzten drei Dekaden zur Herstellung von Phytotherapeutika verwendeten Arzneipflanzen ist nicht in den verschiedenen europäischen Monografien aufgeführt. Alle diese Pflanzen wurden nicht nur in Litauen sondern auch in der Medizin der anderen baltischen Staaten (Lettland, Estland) und zum Teil Polen angewendet (46-50). Ein Teil dieser Arzneipflanzen (z. B. *Stachys officinalis*, *Digitalis spp.*, *Dryopteris spp.* oder *Veratrum*) wird wegen ihres ungünstigen Nutzen/Nebenwirkungsprofil den europäischen Ansprüchen für traditionelle pflanzliche Arzneimittel nicht gerecht. Andere der in Tabelle 14 aufgeführten Pflanzen dagegen könnten erfolgreich ihren Platz in der Europäischen Phytotherapie finden. Die mögliche Bedeutung der Aufarbeitung von phytotherapeutischen Traditionen wie sie auch in der vorliegenden Arbeit erfolgt, zeigt ein erstes Beispiel: Phytopharmaka aus der traditionellen sibirischen und skandinavischen Arzneipflanze Rosenwurz wurden 2008, bzw. 2009 in Großbritannien, Schweden und Österreich (71, 72, 73) als traditionelles pflanzliches Arzneimittel registriert. Präparate aus *Rhodiola rosea* sind seit mehr als 30 Jahren nachweisbar verwendet worden. Die vorliegende Arbeit zeigt, dass *Rhodiola rosea* auf Grund des EU - Beitritts von Litauen nicht nur als eine russische, sondern auch als eine traditionelle europäische Arzneipflanze angesehen werden könnte. Diese Einschätzung könnte zusätzlich den Weg eines traditionellen Arzneimittels ermöglichen. Mittlerweile ist dieses Produkt auch in der Schweiz als ein pflanzliches Arzneimittel zugelassen. In Tabelle 14 sind insgesamt die Pflanzen zusammengestellt, die auf Grund der dokumentierten ausreichend langen Verwendung in Litauen für eine solche erleichterte Zulassung, z.B. als traditionelle Arzneimittel, in Frage kommen könnten. Dadurch könnte gegebenenfalls das Spektrum von Arzneipflanzen, deren Verwendung im Rahmen der europäischen phytotherapeutischen Traditionen dokumentiert ist, bedeutsam erweitert werden.

Dies könnte neben den Ländern der EU auch regulatorische und praktische Auswirkungen auf die Schweiz besitzen.

Vergleicht man die in Litauen verwendeten Stammpflanzen für die Herstellung der Phytotherapeutika mit den in Europa monografierten Arzneipflanzen, so ist zu erwarten, dass sich durch den Beitritt Litauens in die EU die Anzahl und das Spektrum der Arzneipflanzen in Litauen selbst spürbar ändern wird. Zusammenfassend zeigen die Daten der vorliegenden Arbeit, dass der Eintritt Litauens in die EU und die damit verbundene Neuordnung der Vorschriften für Arzneimittel relevante Änderungen beim Angebot der Phytopharmaka bewirken wird. Andererseits gibt es eine in Ihrem Ausmass derzeit noch nicht abschätzbare Möglichkeit, dass die litauische Tradition der Anwendung von Arzneipflanzen in der Medizin die Phytotherapie der westeuropäischen Länder beeinflussen wird.

## 6 Literaturverzeichnis

1. Duden Deutsches Universalwörterbuch. 3. Aufl., Bibliographisches Institut, Mannheim 1996.
2. Dorland's Medical Dictionary. Philadelphia, W. B. Saunders company, 2007.
3. Jonas WB, Ed: Mosby's Dictionary of Complementary and Alternative Medicine. St Louis, MO: Elsevier Health Sciences, 2004.
4. Saller R, Reichling J, Hellenbrecht D: Phytotherapie. Klinische, pharmakologische und pharmazeutische Grundlagen. Heidelberg, Karl F. Haug Verlag, 1995.
5. Domarew CA, Holt RR, Snitkoff GG: A study of Russian phytomedicine and commonly used herbal remedies. J Herb Pharmacother 2002;2(4):31-48.
6. Blood DC, Studdert VP: Saunders Comprehensive Veterinary Dictionary, 3 ed. London, Elsevier, 2007.
7. Melzer J, Brignoli R, Diehm C, Reichling J, Do DD, Saller R: Treating intermittent claudication with Tibetan medicine Padma 28: does it work? Atherosclerosis. 2006 Nov;189(1):39-46. Epub 2006 Apr 4.
8. Hänsel R, Sticher O: Pharmakognosie - Phytopharmazie. Heidelberg, Springer Medizin Verlag, 2003, pp 352-354.
9. WHO guidelines for assessing quality of herbal medicines with reference to contaminants and residues. Geneva, World Health Organization 2007.
10. Richtlinie 2004/24/EG des Europäischen Parlaments und des Rates. Amtsblatt der Europäischen Union 30.4.2004.
11. European Pharmacopoeia, 6th edn, and Supplements 6.1, 6.8. Strasbourg: Council of Europe, 2007.
12. National policy on traditional medicine and regulation of herbal medicines. Report of a WHO global survey. Geneva, World Health Organization, May 2005.
13. ESCOP monographs, 2nd Ed. Thieme Verlag, Stuttgart 2003
14. ESCOP monographs, 2nd Ed. Supplement 2009. Thieme Verlag, Stuttgart 2009
15. WHO monographs on selected medicinal plants (Vol. 1-4). Geneva, World Health Organisation, 1999; 2004; 2007; 2009.
16. Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat zum Bericht über die Erfahrung mit der Anwendung von Kapitel 2a der Richtlinie 2001/83/EG in der Fassung der Richtlinie 2004/24/EG auf bestimmte für traditionelle pflanzliche Arzneimittel geltende Vorschriften Grundlage: Artikel 16i der Richtlinie 2001/83/EG) /\*KOM/2008/0584 endg.\*/

- Eur-Lex Online: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0584:FIN:DE:HTML> (abgerufen am 30.7.2010)
17. Blumenthal M et al., eds.: The Complete German Commission E Monographs. Austin, Texas, American Botanical Council, 1998.
  18. British Herbal compendium vol. 1-2. Bournemouth, BHMA, 1992; 2006.
  19. Крузе К: Словарь употребительнейших фармацевтических названий. С.-Петербург 1882, Издание Карла Риккера, [Kruse K: Slovarj upotrebiteljnejshih farmatsevticheskikh nazvaniy. S.-Peterburg, Izdanie Karla Rikкера, 1882]
  20. Вилларет А: Энциклопедический медицинский словарь. 2 тома. С.-Петербург, Типо-литография И. Ефрона, 1892 [Villaret A: Entsiklopedicheskiy meditsinskiy slovarj. 2 Bände. S.-Peterburg Tipo-litografija I. Efrona, 1892]
  21. Энциклопедический словарь аптечного работника. Москва, Государственное издательство медицинской литературы, 1960 [Entsiklopedicheskiy slovarj aptechnogo rabotnika. Moskva, Gosudarstvennaya izdatelstvo meditsinskoy literatury 1960]
  22. Index Kewensis on CD-ROM version 2.0. Oxford, Oxford University Press 1997.
  23. Schönfelder I, Schönfelder P: Das neue Handbuch der Heilpflanzen. Stuttgart, Kosmos-Verlag, 2004.
  24. Российская фармакопея 6 издание. С.-Петербург, Риккер, 1910 [Rossijskaja farmakopeja 6. S.-Peterburg, Rikker, 1910].
  25. Дополнение к Российской фармакопеи. С.-Петербург, Риккер, 1910 [Dopolnenije k Rossijskoj farmakopei. S.-Peterburg, Rikker 1910].
  26. Аптекарская такса 1873 года. Санктпетербургъ, 1873 [Aptekarskaja taksa 1873 goda. Sanktpeterburg, 1873]
  27. Аптекарская такса. С.-Петербург, 1904 [Aptekarskaja taksa. S.-Peterburg, 1904].
  28. Аптекарская такса. С.-Петербург, 1911 [Aptekarskaja taksa. S.-Peterburg, 1911].
  29. Pharmacopoea Helvetica: deutsche Ausgabe. Ed. 4. Bern, Neukomm & Zimmermann, 1907.
  30. Deutsches Arzneibuch 5. Berlin, Ausg. v. Decker, 1910.
  31. Исключительный Прейс-Курант товарищества торговли аптекарскими и парфюмерными товарами И. Б. Сегал. Вилна, 1914 [Iskliuchitelniy Preis-Kurant tovarishchestva trgovli aptekarskimi i parfumernimi tovarami I.B.Segal.Vilna, 1914].
  32. Deutsches Arzneibuch, 6. Berlin, Ausgabe. R. v. Deckers Verlag, 1926.
  33. Lietuvos farmakopėja, I leidimas. Kaunas, Akc. B-vės „Varpas“ spaustuvė, 1938.
  34. Laikina vaistų ir darbo aptiekos taksa. Kaunas, Lietuvos Valstybės Spaustuvė, 1920.

35. Vaistų taksa 1927 m. Kaunas, Valstybės spaustuvė, 1927.
36. Vaistų taksa 1933 m. Kaunas, „Meno“ spaustuvė, 1932.
37. Vaistų taksa 1935 m. Kaunas, „Varpo“ spaustuvė, 1935.
38. Akcinė bendrovė „GerMaPo“ kainininkas 10 Nr. Kaunas, 1928.
39. Centralinis valstybės vaistų sandėlis. Kainaraštis. Kaunas, Akcinė „Spindulio“ b-vės spaustuvė, 1929.
40. Akcinės b-vės „GerMaPo“ Kainoraštis. Kaunas, 1939.
41. Государственная фармакопея, VII издание. Москва-Ленинград, Государственное издательство биологической и медицинской литературы, 1937 [Gosudarstvennaya farmakopeya, VII izdanie. Moskva-Leningrad, Gosudarstvennoe izdatelstvo biologicheskoy i medicinskoy literatury, 1937]
42. Государственная фармакопея, VIII издание. Москва, Медгиз, 1952 [Gosudarstvennaya farmakopeya, VIII izdanie. Moskva, Medgiz. 1952].
43. Государственная фармакопея, IX издание. Москва, Медгиз, 1961 [Gosudarstvennaya farmakopeya, IX izdanie. Moskva, Medgiz, 1961].
44. Государственная фармакопея СССР X. Москва, Медгиз, 1968 [Gosudarstvennaya farmakopeya SSSR X. Medgiz, Moskva 1968].
45. Государственная фармакопея СССР XI. Москва, Медицина, 1990 [Gosudarstvennaya farmakopeya SSSR XI. Moskva, Meditsina, 1990].
46. Машковский М Д. Лекарственные средства. Москва, Медгиз, 1955 [Mashkovskiy M D. Lekarstvennye sredstva. Medgiz, Moskva 1955].
47. Машковский М Д. Лекарственные средства, изд. IV. Москва, Медгиз, 1955 [Mashkovskij M D. Lekarstvennye sredstva, izd. IV. Moskva, Medgiz, 1960].
48. Машковский М Д. Лекарственные средства, дополнение к изданию 1960 г. Москва, Медгиз, 1964 [Mashkovskij M D. Lekarstvennye sredstva, dopolnenie k izdaniyu 1960 g. Medgiz, Moskva 1964].
49. Машковский М Д. Лекарственные средства, изд. XI. Москва, Медицина, 1987 [Mashkovskij M D. Lekarstvennye sredstva, izd. XI. Moskva, Meditsina, 1987].
50. Машковский М Д. Лекарственные средства, изд. XII. Москва, Медицина, 1993 [Mashkovskij M D. Lekarstvennye sredstva, izd. XII. Moskva, Meditsina, 1993].
51. Kanopka E, Dagys J. Vaistingieji augalai ir jų paruoša. Kaunas, Valstybinė enciklopedijų, žodynų ir mokslo literatūros leidykla, 1948.
52. Švenčionių vaistažolių paruošų planas 1986. Manusc.
53. Vaistinėje esamų medikamentų sąrašas. Vilnius, Laboratorija „Farmacija“, 1969.

54. Augalai ir jų dalys (įskaitant sėklas, vaisius ir uogas), leidžiamos naudoti farmacijoje šviežios arba džiovintos, susmulkintos arba nesusmulkintos, sumaltos į miltelius arba nesumaltos. Vilnius, Valstybinė vaistų kontrolės tarnyba, 1998.
55. Lietuvos Respublikoje įregistruotų bereceptinių vaistų sąrašas pagal ATC (anatominę-terapinę-cheminę) klasifikaciją. Vilnius, Valstybinė vaistų kontrolės tarnyba, 1996.
56. Kažemekaitis A. Natūraliųjų vaistinių preparatų žinynas. Vilnius, Vaistų žinios, 2004
57. Ragažinskienė O, Rimkienė S, Sasnauskas V. Vaistingųjų augalų enciklopedija. Kaunas, Lututė, 2005
58. European Scientific Co-operative on Phytotherapy. ESCOP monographs. 2nd edition. Exeter, Stuttgart, New York: ESCOP, Georg Thieme Verlag, Thieme New York 2003.
59. British herbal pharmacopoeia 1996. BHMA, 1996.
60. [http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/medicines/landing/herbal\\_search.jsp&murl=menus/medicines/medicines.jsp&mid=WC0b01ac058001fa1d](http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/medicines/landing/herbal_search.jsp&murl=menus/medicines/medicines.jsp&mid=WC0b01ac058001fa1d) (abgerufen am 17.08.2010)
61. [http://www.ema.europa.eu/docs/en\\_GB/document\\_library/Work\\_programme/2009/12/WC500020087.pdf](http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Work_programme/2009/12/WC500020087.pdf) (abgerufen am 17.08.2010)
62. Pieroni A, Giusti ME: Alpine ethnobotany in Italy: traditional knowledge of gastronomic and medicinal plants among the Occitans of the upper Varaita valley, Piemont, *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2009, 5:32.
63. Guarrera P M: Traditional phytotherapy in central Italy, (Marche, Abruzzo, and Latium), *Fitoterapia* 2005;76:1–25.
64. Heinrich M, Kufer J, Leonti M: Pardo-de-Santayana M, Ethnobotany and ethnopharmacology—Interdisciplinary links with the historical sciences, *Journal of Ethnopharmacology* 2006;107:157–160.
65. Lonner J, Darashkevich I: Herbal Medicine in Belarus. *HerbalGram*. 2006;69:36-38.
66. Jaric S, et al: An ethnobotanical study on the usage of wild medicinal herbs from Kopaonik Mountain (Central Serbia). *Journal of Ethnopharmacology* 2007;111:160–175.
67. Passalacqua N G, Guarrera P M, De Fine G: Contribution to the knowledge of the folk plant medicine in Calabria region (Southern Italy). *Fitoterapia* 2007;78:52–68.
68. Waaseth M, Eggen A E, Grimsgaard S: Natural remedies in Scandinavia—authorization and sales, *Pharm World Sci* 2007;29:137–145.
69. Zaffani S, Cuzzolin L, Benoni G, Herbal products: behaviors and beliefs among Italian women, *pharmacoepidemiology and drug safety* 2006;15:354–359.

70. [http://www.ema.europa.eu/docs/en\\_GB/document\\_library/Public\\_statement/2010/02/WC500073652.pdf](http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Public_statement/2010/02/WC500073652.pdf) (abgerufen am 30.7.2010)
71. <http://www.mhra.gov.uk/home/groups/l-unit1/documents/websiteresources/con025812.pdf> (abgerufen am 30.7.2010)
72. <http://www.lakemedelsverket.se/english/product/Natural-remedies/Authorised-registered-products/Registered-Traditional-Herbal-Medicinal-Products/> (abgerufen am 30.7.2010)
73. [http://pharmaweb.ages.at/pharma\\_web/index.jsf](http://pharmaweb.ages.at/pharma_web/index.jsf) (abgerufen am 30.7.2010)
74. <http://www.pharmawiki.ch/wiki/index.php?wiki=Rosenwurz> (abgerufen am 30.7.2010)

## **7. Danksagung**

Mein besonderer Dank gilt Prof. Dr. med. R. Saller, der mich während der spannenden Zeit von der Entwicklung der Idee bis hin zur Fertigstellung dieser Arbeit begleitet hat.

Herrn Dr. Tauras Mekas danke ich für die kollegiale Hilfestellung bei der Arbeit in den Archiven in Kaunas.

Ich danke Herrn Dr. Herbert Schwabl für die Beratung bei sprachlichen und technischen Fragen und die freundliche Unterstützung.

Für die Geduld und Verständnis während der Stunden meiner Arbeit in den Archiven und vor dem Computer gilt mein Dank meiner Frau Aiste und den Kindern Austeja und Jokubas.

Ganz besonders bedanken möchte ich mich bei Frau Irmengard Saller und Frau Angela Störl, die beide über die Entfernung zwischen Litauen und der Schweiz in herzlicher und hilfsbereiter Weise eine Brücke bauten.

Didelis ačiū! – Herzlichen Dank!



## **8. Lebenslauf**

### **Artūras Kažemekaitis aus der Republik Litauen**

#### **Persönliche Daten**

Geboren am: 01.02.1969 in Kaunas (Litauen)

#### **Ausbildung**

1976 – 1979	Primarschule Nr. 4. Kaunas, Litauen
1979 – 1984	Sekundarschule Nr. 4. Kaunas, Litauen
1984 – 1987	Abitur (Hauptschule Nr. 4. Kaunas, Litauen
09/1990-06/1996	Medizinstudium an der Medizinischen Universität Kaunas

#### **Abschlüsse**

Juni 1996	Ärztliche Prüfung an der Medizinischen Universität Kaunas
Juni 1997	Internaturprüfung an der Medizinischen Universität Kaunas

#### **Tätigkeit**

11/1987-11/1989	Militärdienst in Ussurijsk (in der vormaligen UdSSR)
07/1996-07/1998	Internatur in Regionsspital Jonava, Litauen
03/1999-11/2007	Assistenz am Institut der basischen und klinischen Pharmakologie an der Medizinischen Universität Kaunas
seit 11/2007	Medizinexperte an der Staatliche Arzneimittelagentur Litauen, Kaunas, Litauen

## ***9. Anhang***

**I. Die Namen der für die Herstellung von Arzneimitteln gebrauchten Arzneipflanzen oder Rohdrogen entsprechend ihren zeitlichen Auftritten chronologisch geordnet.**

		1873	1904	1907	1910	1910	1911	1914	1920	1926	1927	1928	1929	1932	1935	1938	1939	1948	1937	1952	1955	1961	1964	1968	1969	1986	1987	1990	1993	1996	1998	2004	2005
Pflanzennamen	Drogennamen																																
Abelmoschus moschatus Medik.	Abelmoschi semen		•				•	•																									
Abies balsamea (L.) Mill.	Balsamum Canadense												•																				
Abrus precatorius L.	Jequirity semen		•				•	•																									
Acacia catechu Willd.	Catechu	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•		•																
Acacia senegal L. Willd.	Acaciae gummi (Catechu)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•													
Achillea millefolium L.	Millefolii herba	•	•	•	•		•	•	•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
Aconitum napellus L.	Aconitum napellus herba / tuber	•	•	•	•	•	•	•			•		•	•	•	•	•		•	•												•	•
Acorus calamus L.	Calami rhizoma; oleum	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•		•		•		•	•	•	•	•	•	•	•
Actinidia arguta (Siebold et Zucc.) Planch ex Miq.	Actinidiae fructus																																•
Adiantum Capillus Veneris und A. pedatum	Capillorum Veneris herba, folium	•	•	•			•	•																									
Adonis vernalis und A. aestivalis L.	Adonidis vernalis herba		•	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•			•	•	•				•
Aegle marmelos (L.) Correa	Aegle (Belae) fructus		•				•	•																									•
Aesculus hippocastanum L.	Hippocastani cortex, flos, folium, semen		•				•	•									•	•									•		•	•	•	•	
Agathosma betulina (Berg.)	Bucco folium		•		•		•	•			•	•	•	•	•		•																
Agrimonia eupatoria L.	Agrimoniae herba		•				•	•									•	•													•		•
Alcanna tinctoria Tausch	Alcannae radix		•		•		•	•			•		•	•	•		•																
Alchemilla vulgaris L. sensu latiore	Alchemillae herba																														•	•	•
Alisma plantago-aquatica L.	Alismatis Plantaginis radix		•				•	•																									
Allium cepa L.	Allii cepae bulbus																				•		•							•	•	•	
Allium sativum L.	Allii sativi bulbus																				•		•				•			•	•	•	
Allium ursinum L.	Allii ursini herba																						•									•	
Alnus glutinosa (L.) und A. incana (L.)	Alni fructus, gemma																				•		•		•	•	•	•	•			•	•

		1873	1904	1907	1910	1910	1911	1914	1920	1926	1927	1928	1929	1932	1935	1938	1939	1948	1937	1952	1955	1961	1964	1968	1969	1986	1987	1990	1993	1996	1998	2004	2005
Pflanzennamen	Drogennamen																																
Aloe ferox Miller; Aloe barbadensis Miller.; Aloe arborescens Mill.*	Aloë	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•			•	•		•	•	
Alpinia officinarum Hance	Galangae rhizoma	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•		•													•	
Althaea officinalis L.	Althaeae radix, flos, folium	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•
Althaea rosea (L.) Cav.	Malvae arboreae flos		•		•		•	•			•		•	•	•		•	•													•		
Amaranthus cruentus L.	Amaranthi folium, semen																																•
Ammi visnaga (L.) Lam.	Ammi visnagae fructus																						•										
Amomum aromaticum Roxb.	Amomi fructus		•				•	•			•		•	•	•		•																
Amomum Grana Parodisi Afzel	Paradisi semen		•				•	•									•																
Anacyclus officinarum Hayne.	Pyrethri Germanici radix	•	•		•		•	•			•		•	•	•		•																
Anchusa officinalis L.	Buglossae herba, flos		•				•	•																									
Anethum graveolens L.	Anethi fructus, herba		•		•		•	•																		•		•	•	•	•	•	•
Angelica archangelica L.	Angelica radix, fructus, herba	•	•	•	•		•	•		•	•		•	•	•		•	•												•	•	•	•
Antennaria dioica (L.) Gaertner	Antennariae dioicae flos																	•															•
Anthoxanthum odoratum L.	Anthoxanthi herba							•									•	•															
Anthyllis vulneraria L.	Anthylli flos																														•		
Apium graveolens L.	Apii fructus, radix, herba																																•
Apocynum cannabinum L.	Apocyni canabini radix		•				•	•									•						•										
Aquilegia vulgaris L.	Aquilegiae vulgaris herba																															•	
Arachis hypogaea L.	Arachidis oleum			•		•							•				•																
Aralia mandschurica Rupr. Et Maxim	Aralia mandshurica radix																						•		•		•	•	•				
Arctium tomentosum Mill. und A. lappa L.	Bardanae radix	•	•		•		•	•			•		•	•	•		•	•				•	•							•	•	•	•
Arctostaphylos uva-ursi (L.) Spreng.	Uvae ursi folium	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•
Areca catechu L.	Arecae semen			•		•		•																									

		1873	1904	1907	1910	1910	1911	1914	1920	1926	1927	1928	1929	1932	1935	1938	1939	1948	1937	1952	1955	1961	1964	1968	1969	1986	1987	1990	1993	1996	1998	2004	2005
Pflanzennamen	Drogennamen																																
Arisaema triphyllum (L.) Torr	Ari radix		•				•	•																									
Aristolochia clematītis L.	Sarraceniae folium, Aristolochiae radix		•				•	•																									
Aristolochia serpentaria L. und A. reticulata Nutt.	Serpentariae rhizoma	•	•		•		•	•			•		•	•	•	•	•		•														
Armeniaca vulgaris Lam.	Armeniaca gummi-resina																					•		•									
Armoracia rusticana Ph.Gaertner, B.Mayer et Scherbius	Armoraciae rusticanae radix																							•									•
Arnica montana L.	Arnicae flos, herba, rhizoma	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•							•				•	•		•
Aronia melanocarpa (Michx.) Alliot	Aroniae fructus																													•	•	•	•
Artemisia abrotanum L.	Abrotani herba		•				•	•									•	•															
Artemisia absinthium L.	Absinthii herba	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
Artemisia dracunculus L.	Estragon herba		•				•	•										•															
Artemisia vulgaris L.	Artemisia vulgaris herba, radix	•	•	•	•		•	•	•		•		•	•	•		•	•												•	•	•	•
Arthemisia cina Berg.	Cinae flos	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•					•				
Asarum europaeum L.	Asari rhizoma		•	•			•	•										•															•
Asperula odorata L.	Asperulae herba																•	•															
Aspidosperma quebracho blanco Schlttl.	Quebracho cortex, lignum		•	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•		•													•		•	
Asplenium scolopendrium L.	Scolopendrium officinale folium		•				•	•																									
Astragalus glycyphyllos L. und A. dasyanthus Pall.	Astragali herba																																•
Astragalus gummifer Labill.	Tragacantha	•		•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•		•	•			•			•							
Atriplex fera Druce	Spinaciae folium																															•	
Atropa belladonna L.	Belladonae folium, herba, radix	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
Avena sativa L.	Avenae fructus, herba, stramentum																																•
Ballota nigra L.	Ballotae nigrae herba	•	•				•	•																									

Pflanzennamen	Drogennamen	1873	1904	1907	1910	1910	1911	1914	1920	1926	1927	1928	1929	1932	1935	1938	1939	1948	1937	1952	1955	1961	1964	1968	1969	1986	1987	1990	1993	1996	1998	2004	2005
Berberis amurensis Rupr.	Berberis amurensis folium																				•		•		•		•						
Berberis aquifolium Pursh.	Berberidis aquifoliae radix		•				•	•																									
Berberis vulgaris L.	Berberidis fructus, folium, radix, cortex							•										•												•		•	
Bergenia crassifolia (L.)	Bergeniae rhizoma, folium; oleum																											•					•
Beta vulgaris L., s.l.	Betae folium, radix																																•
Betonica officinalis L.	Betonicae herba							•			•		•	•	•		•	•					•						•				
Betula pendula Roth, B. verucosa Ehrhardt und B. pubescens Ehrh.*	Betulae cortex, folium, gemma, pix, rusci oleum		•	•			•	•	•		•		•	•	•		•	•			•		•			•	•	•	•	•	•	•	•
Bidens tripartatus L.	Bidentis herba	•	•		•		•	•			•		•	•	•		•	•											•	•	•	•	•
Borago officinalis L.	Boragonis officinalis oleum raffīnatum, flos, herba		•				•	•																									•
Boswellia serrata Roxb. Ex Colebr.	Olibanum indicum	•	•		•		•	•			•		•	•	•		•																
Brassica napus L. oder B. rapa L.	Raparum semen, oleum raffīnatum		•				•	•									•																
Brunfelsia uniflora (Pohl) D. Don	Manacae radix		•				•	•																									
Bryonia alba L.	Bryoniae radix		•				•	•					•	•	•		•																
Cactus grandiflorus Kuntze	Cacti grandiflori flos, herba		•				•	•									•																
Caesalpinia echinata Lam.	Fernambuci lignum							•																									
Calendula officinalis L.	Calendulae flos, herba		•				•	•			•		•	•	•		•	•				•	•			•	•	•	•	•	•	•	•
Callitris quadrivalvis Vent. (Thuja articulata Vahl. Frenella Fontanesii Mirb.)	Sandaraca resina		•		•		•	•			•	•	•	•	•		•																
Calluna vulgaris (L.) HULL.	Calluna vulgaris herba / flos																	•												•	•		•
Camelia sinensis KUNTZE	Cameliae sinensis folium																														•		
Canarium spp.	Elemi resina	•	•		•		•	•									•																

Pflanzennamen	Drogennamen	1873	1904	1907	1910	1910	1911	1914	1920	1926	1927	1928	1929	1932	1935	1938	1939	1948	1937	1952	1955	1961	1964	1968	1969	1986	1987	1990	1993	1996	1998	2004	2005
Canella winteriana (L.) Gaertn.	Canellae albae cortex		•				•	•					•				•																
Cannabis sativa L.	Cannabis fructus, herba	•	•	•	•		•	•			•		•	•	•	•	•		•	•													
Capparis coriacea Burch.	Simulo fructus		•				•	•									•																
Capsella bursa pastoris (L.) Moench.	Bursae pastoris herba		•				•	•									•	•		•	•	•	•		•	•	•	•	•	•			•
Capsicum frutescens L. und C. anuum L.	Capsici fructus, Piperis Cayennense semen	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•		•	•	•		•		•		•		•	•	•	•	
Carex arenaria L.	Caricis rhizoma	•	•					•																									
Carlina vulgaris L.	Carlinae radix		•					•																						•	•	•	
Carthamus tinctorius L.	Carthami flos		•				•	•																								•	
Carum carvi L.	Carvi aetheroleum, fructus	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•			•		•				•	•	•	•	•	•	•	•
Cassia angustifolia Vahl.	Sennae fructus angustifoliae																													•			
Cassia fistula L.	Cassia fistula fructus								•		•	•	•	•	•		•																
Cassia senna L.	Sennae fructus acutifoliae, folium	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	
Castanea sativa Miller	Castaneae folium		•		•		•	•																									
Centaurea cyanus L.	Centaurea cyanus flos		•				•	•			•		•	•	•		•	•			•		•			•	•	•	•				•
Centaurium erythraea Rafn	Centaurii herba	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•	•
Cephaelis ipecacuanha (Brot.) Rich.	Ipecacuanhae radix	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•						•		
Ceratonia siliqua L.	Carobae folium		•		•		•	•																									
Cetraria islandica (L.) Ach. s.l.	Lichen islandicus	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•		•	•								•				•	•	•	
Chaerophyllum aromaticum L.	Chaerophylli herba		•				•	•																									
Chamaelirium luteum (L.) A. Gray.	Chamaelirii rhizoma		•	•	•		•	•	•		•		•	•	•		•	•			•		•								•		•
Chamaemelum nobile (L.) All. (Anthemis nobilis L.)	Chamomillae Romanae flos																													•			
Chamerion angustifolium (L.)	Chamerionis folium, herba																																•
Chelidonium majus L.	Chelidonii herba	•	•		•		•	•									•	•		•		•				•		•		•	•	•	•

Pflanzennamen	Drogennamen	1873	1904	1907	1910	1910	1911	1914	1920	1926	1927	1928	1929	1932	1935	1938	1939	1948	1937	1952	1955	1961	1964	1968	1969	1986	1987	1990	1993	1996	1998	2004	2005
Chenopodium ambrosoides L.	Chenopodii herba	•	•		•		•	•			•	•	•	•	•		•	•			•	•											
Chiococca racemosa Jacq.	Caincae radix		•				•	•																									
Chondrodendron tomentosum Ruiz & Pav.	Pareirae bravae radix		•				•	•																									
Chondrus crispus (L.)	Chondri thallus, Caragaheen	•	•	•		•	•	•	•	•	•		•	•	•		•																
Cichorium intybus L.	Cichorium intybus herba / radix		•				•	•																		•					•		•
Cimicifuga dahurica (Turcz. ex Fisch. & C.A. Mey.) Maxim.	Cimicifuga dahurica radix																						•		•								
Cimicifuga racemosa (L.) Nutt.	Cimicifugae racemosae rhizoma		•																													•	
Cinchona pubescens Vahl	Chinae cortex, radix, flos	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•			•							•	•	•	
Cinnamomum camphora (L.) Presl	Camphora	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•		•			•			
Cinnamomum cassia Blume (Cinnamomum aromaticum Nees)	Cinnamomi cassia cortex, aetheroleum, flos	•	•	•	•		•	•	•		•					•	•		•												•		
Cinnamomum zeylanicum Nees.	Cinnamomi cortex, aetheroleum	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•		•														•	•	
Citrullus colocynthis Schraeder	Colocynthis fructus	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•		•			•													
Citrus aurantium L. ssp. bergamia	Bergamottae oleum	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•		•																
Citrus aurantium L. ssp. aurantium und ssp. Amara	Aurantii amari flos, epicarpium et mesocarpium, pericarpium	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•											•	•	•	
Citrus limon (L.) Burman	Limonis pericarpium cortex aetheroleum	•	•	•	•	•	•	•														•											
Citrus Limonum Risso.	Citri pericarpium cortex								•	•							•																
Citrus reticulata Blanco	Citri reticulatae aetheroleum																													•			
Citrus sinensis (L.) Osbeck	Citri sinensis flos, pericarpium, aetheroleum																														•		
Citrus vulgaris Risso	Naphae flos		•				•	•			•		•	•	•		•																



		1873	1904	1907	1910	1910	1911	1914	1920	1926	1927	1928	1929	1932	1935	1938	1939	1948	1937	1952	1955	1961	1964	1968	1969	1986	1987	1990	1993	1996	1998	2004	2005
Pflanzennamen	Drogennamen																																
Claviceps purpurea (Fr.) Tul.	Secale cornutum	•	•	•		•	•	•	•	•			•	•	•			•		•	•	•	•	•	•		•		•				
Cnicus benedictus L.	Cnici benedicti herba	•	•	•	•	•		•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•											•		•
Cochlearia officinalis L.	Cochleariae herba	•	•		•		•	•			•		•	•	•		•	•															
Cocos nucifera L.	Cocois oleum raffinatum	•	•				•	•									•																
Coffea arabica L.	Coffeae, carbo		•				•	•			•						•																
Cola nitida (Vent.) Schott et Endl.	Colae semen		•	•	•		•	•			•		•	•	•	•			•	•	•		•									•	
Colchicum autumnale L.	Colchici autumnale semen / tuber / flos	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•		•						•										•
Commiphora spec.	Myrrha	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•										•		•	
Conium maculatum L.	Conii maculati herba	•	•		•		•	•			•		•	•	•		•																
Convallaria majalis L.	Convallariae herba		•	•	•		•	•	•		•		•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•		•	•
Convulvulus Mechoacannae	Mechoacannae radix		•				•	•																									
Convulvulus scammonia L.	Scammoniae radix		•	•			•	•									•																
Copaiba officinalis (L.) Jacq.	Balsamum Copaivae	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•			•														
Cordia Boissieri DC.	Anacahuite lignum		•				•	•																									
Coriandrum sativum L.	Coriandri fructus	•	•		•		•	•			•		•	•	•		•	•		•	•	•								•	•	•	•
Crataegus monogyna Jacq. (Lindm.), C. laevigata (Poiret) D.C.	Crataegi folia cum flore, fructus																				•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Crocus sativus L.	Croci stigma	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•														•			
Croton Eluteria Benett.	Cascarillae cortex	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•		•														
Croton tiglium L.	Crotonis oleum	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•																
Cryptocaria pretiosa	Coto verus cortex		•		•		•	•									•																
Cucurbita pepo L.	Cucurbitae peponis semen		•				•	•													•		•				•	•	•		•	•	•
Cuminum cyminum L.	Cumini		•		•			•																									
Curcuma longa L.	Curcumae longae rhizoma	•			•			•			•		•	•	•		•														•	•	
Curcuma xanthorrhiza Roxb.	Curcumae xanthorrhizae																														•		

		1873	1904	1907	1910	1910	1911	1914	1920	1926	1927	1928	1929	1932	1935	1938	1939	1948	1937	1952	1955	1961	1964	1968	1969	1986	1987	1990	1993	1996	1998	2004	2005
Pflanzennamen	Drogennamen																																
Curcuma zedoaria Roscoe	Zedoariae rhizoma	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•		•													•			
Cydonia oblonga Mill.	Cydoniae semen, fructus	•	•	•	•		•	•			•		•	•	•		•																
Cynara scolymus L.	Cynarae folium																															•	
Cynoglossum officinale L.	Cynoglossi herba, radix		•				•	•					•				•																
Daemonorops Draco Blum.	Sanguis draconis gummi-resina				•									•	•		•																
Dammara spp.	Dammar resina									•			•	•	•		•																
Daphne mezereum L.	Mezerei cortex	•	•	•	•		•	•																									
Datura stramonium L.	Stramonii folium, semen	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•					•
Daucus carota L. ssp. carota	Dauci herba																						•										
Delphinium consolida L.	Delphinii flos																	•															
Delphinium staphisagria L.	Staphidis agriae		•		•		•	•																									
Descurainia sophia Webb. Ex Prantl.	Descurainia sophia semen																						•										
Dictamnus albus L.	Dictamni radix		•				•	•			•		•	•	•															•			
Digitalis spp.	Digitalis folium	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•				•
Dioscorea villosa	Dioscoreae villosae rhizoma							•																									
Dipterix odorata Wild	Tonco semen		•		•			•					•	•	•																		
Drimys winteri Forst. & Forst. f.	Winteranus cortex		•				•																										
Drosera longifolia L.	Droserae longifoliae herba																	•															
Drosera rotundifolia L.	Droserae herba																•	•													•		•
Dryopteris filix-mas (L.) Schott	Filicis rhizoma	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•						
Echinacea angustifolia (D C.)	Echinaceae angustifoliae radix, herba																															•	•
Echinacea pallida Nutt.	Echinacea pallidae radix																															•	
Echinacea purpurea (L.) Moench	Echinaceaea purpureae herba, radix																													•	•	•	•

Pflanzennamen	Drogennamen	1873	1904	1907	1910	1910	1911	1914	1920	1926	1927	1928	1929	1932	1935	1938	1939	1948	1937	1952	1955	1961	1964	1968	1969	1986	1987	1990	1993	1996	1998	2004	2005
Echinopanax elatum Nakai	Echinopanax elati rhizoma																						•		•				•				
Echinops sphaerocephalus L.	Echinops fructus																																•
Elaphomyces cervinus (L.) Schroet.	Fungus Cervinus												•				•	•															
Elettaria cardamomum (Roxb.) Maton	Cardamomi /minoris/ fructus	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•		•												•	•	
Eleutherococcus senticosus (Rupr. et Maxim.) Maxim.	Eleutherococci radix																										•		•	•	•	•	
Elymus repens (L.) Gould	Graminis rhizoma, flos	•	•	•	•		•	•			•		•	•	•		•	•												•	•		•
Embelia spp.	Embeliae fructus		•				•	•																									
Ephedra distachya L.	Ephedrae herba		•				•	•			•		•	•	•		•																
Equisetum hiemale L.	Equiseti majoris herba																	•															
Equisetum pratense Ehrh.	Equiseti pratensis herba																	•															
Equisetum silvaticum L.	Equiseti silvatici herba																	•															
Equisetum arvense L.	Equiseti /arvens ir silvestris/ herba		•				•	•			•		•	•	•		•	•			•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
Eriodictyon californicum (Hook. et Arn.) Greene	Santa herba		•				•	•																									
Erysimum cheiranthoides L.	Erysimi herba																					•			•		•		•				•
Erythroxylon coca Lamarck.	Coca folium		•	•	•	•	•	•			•		•	•	•		•																
Eucalyptus globulus Labill.	Eucalpti aetheroleum, folium		•	•	•		•	•	•		•		•	•	•		•													•	•	•	•
Eucalyptus viminalis Labill.	Eucalpti folium; oleum																			•	•	•	•	•	•		•	•					
Eucommia ulmoides	Eucommiae cortex																				•		•										
Euphorbia pilulifera L.	Euphorbiae pilulif. herba		•				•	•																									
Euphorbia resinifera Berg.	Euphorbium gummi-resina	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•			•	•													
Euphrasia officinalis L.	Euphrasiae herba		•				•	•									•	•													•	•	•
Evonymus atropurpurea L.	Evonymi cortex		•				•	•																									

Pflanzennamen	Drogennamen	1873	1904	1907	1910	1910	1911	1914	1920	1926	1927	1928	1929	1932	1935	1938	1939	1948	1937	1952	1955	1961	1964	1968	1969	1986	1987	1990	1993	1996	1998	2004	2005
Fabiana imbricata Ruiz and Pavon	Fabianae imbricatae lignum, Pichi lignum		•				•	•																									
Fagopyrum esculentum Moench	Fagopyri																															•	
Ferula assa-foetida L.	Asa foetida	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•		•														
Ferula gummosa Boiss.	Galbanum gummi-resina	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•																
Ferula sumbul Hooker fil.	Sumbuli radix	•	•				•	•																									
Ficus carica L.	Caricae fructus		•				•	•																									
Filipendula ulmaria (L.) Maxymowicx	Filipendula ulmaria flos, herba																																
Foeniculum vulgare Miller	Foeniculi fructus, radix, aetheroleum	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	
Fragaria vesca L.	Fragariae radix, bacca, folium, fructus, herba		•				•	•									•	•			•		•			•				•		•	
Fraxinus excelsior L. oder Fraxinus oxyphylla M. Bieb.	Fraxini folium, cortex		•				•	•																									
Fraxinus ornus L.	Manna	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•		•																
Fucus vesiculosus L. oder F. serratus L. oder Ascophyllum nodosum Le Jolis	Fucus vesiculosus		•				•	•																								•	
Fumaria officinalis L.	Fumariae herba	•	•		•		•	•										•												•		•	
Galega officinalis L.	Galegae officinalis herba							•																									•
Galeopsis segetum Neck.	Galeopsidis herba		•		•		•	•									•	•													•		
Galipea officinalis Hancock.	Angosturae cortex		•				•																										
Garcinia hanburyi Hook. fil.	Gutti	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•		•																
Gelsemium sempervirens Aiton, G. nitidum Michaux	Gelsemii rhizoma		•	•	•		•	•					•				•															•	
Genista tinctoria L.	Genistae tinctoriae herba						•	•																						•		•	
Gentiana lutea L.	Gentianae radix	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•		•						•	•	•	•	
Geranium macrorrhisum L.	Geranii macrorrhizi herba																																•

Pflanzennamen	Drogennamen	1873	1904	1907	1910	1910	1911	1914	1920	1926	1927	1928	1929	1932	1935	1938	1939	1948	1937	1952	1955	1961	1964	1968	1969	1986	1987	1990	1993	1996	1998	2004	2005
Geranium maculatum L.	Geranii maculati rhizoma		•				•	•																									
Geum urbanum L.	Caryophyllatus radix	•	•				•	•									•	•														•	
Ginkgo biloba L.	Ginkgonis folium																													•	•	•	•
Glechoma hederacea L.	Hederae terestris herba		•		•		•	•			•		•	•	•		•	•															•
Glycyrrhiza glabra L und/oder G. inflata Bat. und/oder G. uralensis Fisch	Liquiritae radix	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•
Gnaphalium arenarium Linn.	Gnaphalium arenarium flos																				•		•										
Gnaphalium uliginosum L.	Gnaphalii uliginosi herba																				•	•	•	•		•	•	•	•	•			•
Gossypium spp.	Gossypi radices cortex, herba, Gossypii oleum hydrogenatum		•				•	•		•	•		•	•	•		•		•	•		•								•			
Gratiola officinalis L.	Gratiolae herba	•	•		•		•	•									•																
Grindelia robusta Nutt.	Grindeliae robustae herba		•		•		•	•								•	•		•											•		•	
Guajacum officinale L. oder G. sanctum L.	Guajaci resina, lignum	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•		•														
Gymnema sylvestre (Retz.) Schult.	Gymnaemae silvestris folium		•				•	•																									
Gypsophila paniculata L.	Gypsophilae radix																	•			•		•										
Haematoxylon campecheanum, Linn.	Haematoxyli lignum		•				•	•			•		•	•	•		•																
Hagenia abyssinica (Bruce) J. F. Gmel.	Koso flos	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•		•																
Hamamelis virginiana L.	Hamamelidis cortex, folium		•	•	•		•	•			•		•	•	•		•														•	•	
Harpagophytum procumbens D.C. and/or H. zeyheri L. Decne	Harpagophyti radix																														•	•	
Hedera helix L.	Hederae folium																															•	•
Helianthus annuus L.	Helianthi folia, flos, oleum		•				•	•									•			•		•								•		•	
Helianthus tuberosus L.	Helianthi tuberosi folium		•				•	•																									

		1873	1904	1907	1910	1910	1911	1914	1920	1926	1927	1928	1929	1932	1935	1938	1939	1948	1937	1952	1955	1961	1964	1968	1969	1986	1987	1990	1993	1996	1998	2004	2005		
Pflanzennamen	Drogennamen																																		
Helichrysum arenarium (L.) D. C.	Helichrysi (Stoechados citrinae) flos		•				•	•									•	•	•		•	•	•	•	•	•			•	•	•	•			
Helleborus niger L.	Hellebori nigri radix		•				•	•			•		•	•	•		•						•												
Helleborus viridis L.	Hellebori viridis radix		•				•	•			•		•	•	•		•																		
Hepatica nobilis Gars.	Hepatici nobilis herba																	•																	
Herniaria glabra L.oder Herniara hirsuta L.	Herniariae herba		•				•	•					•	•	•		•	•													•				
Hibiscus sabdariffa L.	Hibisci sabdariffae flos																														•	•			
Hierochloe odorata (L.) P. B.	Hierochleae herba		•				•	•																									•		
Hippophae rhamnoides L.	Hippopheae oleum																								•				•	•		•	•		
Hordeum vulgare L.	Hordei perlati semen		•				•	•																											
Humulus lupulus L.	Lupuli strobulus	•	•	•	•		•	•	•		•		•	•	•		•				•		•			•				•	•	•	•		
Hydrastis canadensis L.	Hydrastis rhizoma		•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•															
Hyoscyamus niger L.	Hyoscyami folium, semen, oleums	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•					•		
Hypericum perforatum L.	Hyperici herba, oleum		•		•		•	•			•		•	•	•		•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Hyssopus officinalis L.	Hyssopi herba	•	•		•		•	•			•		•	•	•		•	•													•		•	•	
Iberis amara L.	Ibera amara herba																															•			
Ignatia amara L.	Fabae S-ti Ignatii		•					•					•	•	•																				
Ilex paraguarensis St. Hil.	Mate folium		•		•		•	•																											
Illicium verum Hooker fil.	Anisi stellati fructus, aetheroleum	•	•	•	•		•	•			•		•	•	•	•	•		•												•	•			
Inonotus obliquus (Pers.) Pil.	Inonotus obliquus fungus																											•							
Inula helenium L.	Inulae helenii radix	•	•		•		•	•					•				•				•		•				•	•	•	•	•	•	•	•	
Ipomea purga (Wender) Hayne	Jalapae tuber	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•																
Ipomoea orizabensis (Pellet.) Ledeb. ex Steud.	Scammoniae resina	•	•		•		•	•																											
Ipomoea turpethum (L.) R. Br.	Turpethi radix		•				•	•																											
Iris florentina L., I.pseuda - corus L., I. germanica L.	Iridis (versicoloris) rhizoma	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•		•	•												•	•		

		1873	1904	1907	1910	1910	1911	1914	1920	1926	1927	1928	1929	1932	1935	1938	1939	1948	1937	1952	1955	1961	1964	1968	1969	1986	1987	1990	1993	1996	1998	2004	2005
Pflanzennamen	Drogennamen																																
Jateorhiza palmata (LAM.) MIERS.	Calumbae radix	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•		•																
Juglans regia L.	Juglandis folium, fructus cortex	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•														•	•	•
Juniperus communis L.	Juniperi fructus, lignum, roob	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Juniperus sabina L.	Sabinae folium	•	•	•			•	•			•		•	•	•		•																
Kalanchoe pinnata (Lam) Pers	Kalanchoes succus																										•						
Krameria triandra Ruiz et Pavon	Ratanhae radix	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•		•											•	•		
Lactuca sativa L.	Lactucae folium																															•	
Lactuca virosa l.	Lactucae folium				•			•																								•	
Lagochilus inebrians Bunge	Lagochilus folia cum flores																								•				•				
Laminaria saccharina (L.) Lamour	Laminariae stpites	•	•		•		•	•													•		•		•		•	•					
Lamium album L.	Lamii albi flos, herba		•		•		•	•			•		•	•	•		•	•															•
Laurus nobilis L.	Lauri fructus, folium, bacca	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•															•	
Lavandula angustifolia P. Mill.	Lavandulae aetheroleum, flos																														•	•	•
Lavandula spica L.	Lavandulae flos	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•		•					•								•			
Ledum palustre L.	Ledi palustri herba, cormi							•									•	•			•		•			•	•	•	•	•			•
Leonurus cardiaca L. / Leonurus quinquelobatus Gilib.	Leonuri herba																				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Leptandra virginica (L.) Nutt.	Leptandrae Virginicae radix		•				•	•																									
Leuzea carthamoides (Will.) DC	Leuzeae carthamoidis rhizoma																				•	•	•	•	•		•		•				
Levisticum officinale Koch.*	Levistici radix	•	•	•		•	•	•		•	•		•	•	•		•	•												•	•	•	•
Linaria vulgaris (L.) Mill.	Linariae herba		•		•		•	•										•															•
Linum unitatissimum L.	Lini oleum, semen	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•	•

		1873	1904	1907	1910	1910	1911	1914	1920	1926	1927	1928	1929	1932	1935	1938	1939	1948	1937	1952	1955	1961	1964	1968	1969	1986	1987	1990	1993	1996	1998	2004	2005
Pflanzennamen	Drogennamen																																
Lippia mexicana G. L. Nesom	Lippiae Mexicanae folium		•				•	•																									
Lobelia inflata L.	Lobeliae herba	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•		•																
Loenicera edulis Turcz. Ex Freyn	Lonicaræ edulis fructus																																•
Lucuma glycyphloeum, Eichl.	Monesiae cortex		•				•																										
Lycopodium clavatum L.	Lycopodium sporum, herba			•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•			•		•	•
Lycopus europaeus L.	Lycopi herba																														•		
Magnolia grandiflora Linn.	Magnoliae grandiflorae folium																						•										
Majorana hortensis Moench.	Majoranae herba, oleum	•	•	•	•		•	•			•		•	•	•		•	•												•			
Malaleuca leucadendron L.; M. minor Smith	Cajeputi aetheroleum	•	•	•	•		•	•	•		•		•	•	•		•																
Mallotus philippensis Müller Argoviensis	Kamala /Glandulae Botlerae/Rottlerae glandula	•	•	•	•	•	•	•																									
Malus silvestris Miller	Mali silvestris pericarpium fructus		•				•																									•	•
Malva neglecta Wallr. oder M. sylvestris L.	Malvae folium, flos	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•													•		•
Marrubium vulgare L.	Marrubii herba	•	•		•		•	•						•	•		•														•		•
Marsdenia condurango Rchb. Fil.	Condurango cortex		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•												•	•	
Matricaria matricarioides Porter ex Britt.	Matricaria matricarioides herba		•				•																•										
Matricaria recutita L.	Matricariae flos, aetheroleum	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Melia azadirachta L.	Meliae fructus																															•	
Melia toosendan Sieb. & Zucc.	Meliae tousand fructus		•				•																										
Melilotus officinalis (L.) Pall.	Meliloti herba		•		•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•	•	•			•			•				•		•	•
Melissa officinalis L.	Melissae folium	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•		•	•												•	•	•	•
Mentha crispa L.	Menthae crispae folium	•	•		•		•	•			•	•	•	•	•		•	•													•		



Pflanzennamen	Drogennamen	1873	1904	1907	1910	1910	1911	1914	1920	1926	1927	1928	1929	1932	1935	1938	1939	1948	1937	1952	1955	1961	1964	1968	1969	1986	1987	1990	1993	1996	1998	2004	2005
Mentha × piperita L.	Menthae folium, oleum	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Menyanthes trifoliata L.	Menyanthis folium	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Myristica fragrans Houtt	Myristicae (Macis) semen, aetheroleum, mochate semen	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•															•	
Myroxylon balsamum (L.) Harms var. Balsamum	Balsamum Tolutanum	•	•	•		•		•		•	•		•																				
Myroxylon balsamum (L.) Harms var. pereirae (Royle) Harms	Balsamum Peruvianum	•	•	•	•	•		•	•	•	•		•			•			•														
Nectandra Puchury major Ness	Fabae Pichurim		•					•																									
Nepeta cataria L.	Nepetae herba																														•	•	
Nerium oleander L.	Nerium oleander		•				•																•										
Nicotiana tabacum L.	Nicotinae Tabaci folium	•	•		•		•	•																									
Nigella sativa L.	Nigellae semen		•		•		•	•			•		•	•	•		•	•														•	
Ocimum basilicum L.	Basilici herba, aetheroleum		•				•	•																								•	
Ocimum campechianum P. Mill.	Campechianum lignum	•	•		•		•	•																									
Ocimum menthaefolium Hochst.	Ocimum menthaefolia		•				•																•										
Oenanthe aquatica (L.) Poir.	Phelandrii fructus	•	•		•		•	•					•				•																
Oenothera bienis L.	Oenotherae semen, oleum raffinatum																															•	
Olea europaea L.	Olivae oleum, folium	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•													•			
Ononis spinosa L.	Ononidis radix	•	•	•		•	•	•		•	•		•	•	•		•						•		•		•	•	•	•	•	•	
Orchis maculatus L.	Salep tuber	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•		•											
Origanum onites L. oderr Origanum vulgare L. subsp. hirtum (Link)	Origani herba	•	•		•		•	•					•				•	•			•		•			•	•	•	•	•	•	•	•
Orthosiphon stamineus Benth. (O. aristatus Miq.; O. spicatus Bak.)	Ortosyphonis folium, flos							•													•		•		•		•	•			•	•	
Padus avium Mill.	Padi fructus																						•					•	•				

		1873	1904	1907	1910	1910	1911	1914	1920	1926	1927	1928	1929	1932	1935	1938	1939	1948	1937	1952	1955	1961	1964	1968	1969	1986	1987	1990	1993	1996	1998	2004	2005
Pflanzennamen	Drogennamen																																
Paeonia officinalis L.	Paeoniae flos, radix		•				•	•			•		•	•	•		•										•					•	
Panax ginseng C. A. Mayer.	Ginseng radix		•				•	•													•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	
Panax quinquefolius L.	Panax quinquefolia radix																						•										
Panax repens Maxim.	Panax repens																						•										
Papaver rhoeas L.	Papaveris rhoeados flos	•	•	•	•		•	•																						•			
Papaver somniferum L.	Papaveris immaturus fructus/semen	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•		•				•		•										
Passiflora incarnata L	Passiflorae herba																						•		•		•		•		•	•	
Paullinia cupana Kunth	Guaranae semen		•	•	•			•			•		•	•	•		•																
Perilla frutescens (L.) Britton	Perillae folium																															•	
Persicaria bistorta (L.) Samp.	Bistortae radix		•				•	•							•		•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•			•	
Persicaria maculosa Gray.	Persicariae herba		•				•	•																			•		•			•	
Petasites hybridus (L.) Gaertn	Petasites hybridus folium, rhizoma																									•				•		•	
Petroselinum crispum (Mill.) Nym.	Petroselini fructus, herba, radix	•	•	•	•		•	•			•		•	•	•		•													•	•	•	
Peucedanum (Dorema) Ammoniacum	Ammoniaci Gummi-resina	•	•		•	•	•	•																									
Peucedanum galbanifluum	Galbanum gummi-resina																		•														
Peucedanum ostruthium (L.) Koch	Imperatoriae rhizoma		•		•		•	•			•		•	•	•		•																
Peumus boldus Mol.	Boldo folium		•				•	•									•													•	•		
Phaseolus vulgaris L.	Phaseoli fructus sine seminae/ Phaseoli pericarpium																												•		•		
Physostigma venenosum Balf.	Calabaricae semen	•	•		•												•																
Picea abiae (L.) Karst.	Picie turiones recentes, aetheroleum																											•					
Picea excelsa Link.	Pini resina										•		•	•	•		•	•															
Pilocarpus pinnatifolius Lem.	Jaborandi folium		•	•	•		•	•			•		•	•	•		•																

Pflanzennamen	Drogennamen	1873	1904	1907	1910	1910	1911	1914	1920	1926	1927	1928	1929	1932	1935	1938	1939	1948	1937	1952	1955	1961	1964	1968	1969	1986	1987	1990	1993	1996	1998	2004	2005
Pimpinella anisum L.	Anisi fructus, aetheroleum	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	
Pimpinella saxifraga L.	Pimpinellae herba, radix		•	•	•	•	•	•		•			•				•	•												•	•	•	
Pinus pinaster Solander	Oleum Terebinthinae, Pini resina	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•					•		•		•	•								
Pinus sylvestris L.	Pini turiones gemma, colophonium, aetheroleum	•	•	•	•		•	•	•		•		•	•	•	•	•		•	•	•		•			•	•	•	•	•	•	•	•
Piper angustifolium Ruiz et Pavon	Matico folium										•		•	•	•		•																
Piper cubeba L. f.	Cubebae fructus	•	•	•	•	•	•	•																							•		
Piper methysticum Forst.	Piperis methystici rhizoma (Kava Kava)		•				•	•				•	•				•																
Piper nigrum L.	Piperis nigri semen		•				•	•	•	•	•		•	•	•		•													•	•	•	
Piscida erythrina L.	Piscidiae radicis cortex		•		•		•	•									•																
Pistacia lentiscus L.	Mastiche resina	•	•		•		•			•		•	•	•	•		•																
Plantago lanceolata L.	Planatginis herba		•				•	•			•		•	•	•		•	•												•	•	•	•
Plantago major L.	Plantago major folium, succus																				•		•		•	•	•	•		•	•	•	•
Plantago ovata FORSSK.	Plantaginis ovatae semen		•				•	•																						•		•	
Pogostemon Patchouli Pellet.	Patchouli folium							•									•																
Polemonium coeruleum L.	Polemonii radix																					•	•		•		•	•	•				•
Polygala senega L.	Senegae radix	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•	•	•	•								•	•	•	
Polygala tenuifolia Willd., P. amara L. S. L., P. sibirica Linn.	Polygala tenuifaloia herba, radix	•	•		•		•	•									•	•			•		•		•		•		•				
Polygonatum odoratum (Mill.) Druce	Poligonati odorati rhizoma																																•
Polygonum aviculare L.	Polygoni avicularis herba																•	•								•	•	•	•	•	•	•	•
Polygonum carneum C. Koch	Polygonum carneum																						•										
Polygonum hydropiper L.	Polygoni hydropiperis herba												•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				

Pflanzennamen	Drogennamen	1873	1904	1907	1910	1910	1911	1914	1920	1926	1927	1928	1929	1932	1935	1938	1939	1948	1937	1952	1955	1961	1964	1968	1969	1986	1987	1990	1993	1996	1998	2004	2005	
Polygonum persicaria Linn.	Polygoni persicariae herba																											.						
Polypodium vulgare L.	Polypodii radix		.		.		.	.																										
Populus balsamifera L. und P. nigra L.	Populi cortex, folium, gemma		.		.		.	.			.		.	.	.		.	.								.				.		.		
Potentilla anserina L.	Anserinae herba																	.												.	.	.		
Potentilla erecta (L.) Raeusch.	Tormentillae rhizoma		.	.	.		.	.		.	.		.	.	.		.	.		.		.	.		.	.			.	.	.	.	.	
Potentilla fruticosa L.	Potentillae fruticosae folia cum flores																																.	
Primula veris L. oder P. elatior (L.) Hill.	Primulae radix, flos, folium		.		.		.	.									.	.												.	.	.	.	
Prunella vulgaris L.	Prunellae herba																.																.	
Prunus africana (Hook f.) Kalkm.	Pruni africanae cortex																													.		.		
Prunus dulcis (Miller.) D.A. Webb var. dulcis oder var. Amara	Amygdalae oleum, semen	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.		.	.	.	.		.	.					.				
Prunus lauro-cerasus Linn.	Lauri folium										.		.	.	.		.		.		.			.	.					.				
Prunus serotina Ehrh., Prunus racemosa Lam.	Pruni serotinae cortex, fructus		.				.																.		.		.			.		.		
Prunus spinosa L.	Pruni spinosae flos, fructus immaturus		.		.		.	.																							.			
Pterocarpus marsupium Roxburgh.	Kino	.	.	.			.	.									.																	
Pterocarpus santalinus L.	Santalinum rubrum lignum		.				.	.			.		.	.	.		.														.		.	
Ptychopetalum uncinatum Anselm.	Muirae Puamae lignum, cortex		.				.	.									.																	
Pulmonaria obscura Dumort., Pulmonaria officinalis L.	Pulmonariae obscurae herba																														.		.	
Pulmonaria officinalis L. S. L.	Pulmonariae herba		.					.									.	.																
Pulsatilla pratensis (L.) Mill.	Pulsatillae herba		.		.		.	.									.																.	
Pulsatilla pratensis (L.) Mill.	Pulsatillae herba																																	

		1873	1904	1907	1910	1910	1911	1914	1920	1926	1927	1928	1929	1932	1935	1938	1939	1948	1937	1952	1955	1961	1964	1968	1969	1986	1987	1990	1993	1996	1998	2004	2005	
Pflanzennamen	Drogennamen																																	
Punica granatum L.	Granati flos, fructus cortex, cortex	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•		•	•	•		•											
Pyrethrum cinerariaefolium Trev.	Pyrethri flos																			•		•												
Pyrola umbellata L.	Pyrolae umbellatae herba		•				•	•																										
Quassia amara L.	Quassiae cortex		•				•			•	•		•	•	•		•		•												•			
Quercus infectoria G. Olivier	Gallae turcicae fructus	•		•	•	•				•						•				•	•		•		•									
Quercus spp.	Quercus cortex, glandes	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Quillaja saponaria Molina	Quillajae cortex		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•														•			
Ranunculus ficaria L.	Ficariae herba																													•				
Raphanus sativus L. var. niger (Mill.) KERNER	Raphani sativi radix																															•		
Rauwolfia serpentina L.	Rauwolfia serpentina radix																						•				•							
Rhamnus cathartica L.	Rhamni catharticae fructus, cortex				•			•										•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•			
Rhamnus frangula L.	Frangulae cortex	•	•	•	•	•		•		•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Rhamnus imeretina Koehne.	Rhamnus Imeritinae																						•											
Rhamnus purshianus D.C.	Rhamni purshiane cortex		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•												•	•		
Rhaponticum carthamoides (DC.) Iljin	Rhapontici radix, folium																																•	
Rheum palmatum L. oder of Rh. officinale Baillon	Rhei rhizoma	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•
Rhodiola rosea L.	Rhodiolae rhizoma																										•	•	•					•
Rhododendron ferrugineum L.	Rhododendri folium		•				•	•																										
Rhodophyceae spp.	Agar-Agar		•		•		•	•		•	•		•	•	•	•	•		•	•														
Rhus aromatica Ait.	Rhois aromaticae radices cortex		•				•	•									•															•		
Rhus coriaria L.	Rhus coriaria; cotinus																						•											
Rhus toxicodendron L.	Rhois Toxicodendri folium		•				•	•			•		•	•	•																			

Pflanzennamen	Drogennamen	1873	1904	1907	1910	1910	1911	1914	1920	1926	1927	1928	1929	1932	1935	1938	1939	1948	1937	1952	1955	1961	1964	1968	1969	1986	1987	1990	1993	1996	1998	2004	2005	
Ribes nigrum L.	Ribes nigri folium, fructus	•	•		•		•	•			•		•	•	•		•									•				•	•	•	•	
Ricinus communis	Ricini oleum	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•		
Rosa canina L., R. pendulina L. und andere spp.	Rosae pseudofructus; oleum		•				•	•									•	•		•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	
Rosa centifolia L.	Rosae /centifoliae/ flos oleum	•		•	•	•		•			•						•																	
Rosa cinnamomea L.	Rosa cinnamomea, acicularis dahurica																				•		•											
Rosa gallica L.	Rosae Gallicae flos, fructus	•	•	•	•		•						•	•	•		•																	
Rosmarinus officinalis L.	Rosmarini folium (cum florum), aetheroleum	•	•	•	•		•	•			•		•	•	•		•														•		•	
Rubia tinctorum L.	Rubiae tinctorum radix		•				•	•															•		•		•	•	•	•	•			
Rubus chamaemorus L.	Rubi Chamaemori folium	•																																
Rubus fruticosus L.	Rubi fruticosi folium, radix																															•		
Rubus idaeus L.	Rubi idaei fructus, folium	•	•				•	•	•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•		•	•	•	•	•	•
Rumex lapathus-acutus S.Horvatovszky	Lapathi acuti radix		•				•	•																										
Ruscus aculeatus L.	Rusci rhizoma																																•	
Ruta graveolens L.	Ruthae herba, folium	•	•	•	•		•	•			•		•	•	•		•	•								•						•		•
Sabadilla officinalis (Schlecht) A. Gray	Sabadillae fructus, semen	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•														
Salix spp.	Salicis cortex	•	•				•	•										•								•				•	•	•	•	•
Salvia officinalis L.	Salviae folium	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•
Sambucus ebulus L.	Ebuli Sambuci radix																•																	
Sambucus nigra L.	Sambuci flos, fructus, radix	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•			•				•	•	•	•	•	•	•	•
Sanguinaria canadensis L.	Sanguinariae radix		•				•	•																										
Sanguisorba officinalis L.	Sanguisorbae radix																				•	•	•		•		•		•				•	
Sanicula europaea L.	Saniculae radix, herba							•									•																	

Pflanzennamen	Drogennamen	1873	1904	1907	1910	1910	1911	1914	1920	1926	1927	1928	1929	1932	1935	1938	1939	1948	1937	1952	1955	1961	1964	1968	1969	1986	1987	1990	1993	1996	1998	2004	2005
Santalum album L.	Santali oleum, lignum		•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•																
Saponaria officinalis L.	Saponariae herba, radix	•	•		•		•	•		•	•	•	•	•	•		•	•													•		•
Sarracenia purpurea L.	Sarraceniae purpureae radix		•				•	•																									
Sassafras officinalis Nees.	Sassafras cortex, lignum, oleum, radix	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•		•																
Satureja hortensis L. und S. montana L.	Saturejae herba		•				•	•																									•
Saussurea costus (FALC.) LIPSCHITZ	Costi amari radix																															•	
Scabiosa succisa L.	Scabiosae herba		•				•	•										•															
Schizandra chinensis (Turcz) Baill	Schizandra chinensis fructus, semen																				•	•	•	•	•		•	•	•				•
Scutellaria baicalensis Georg.	Scutellaria baicalensis rhizoma																				•		•		•								•
Securinega suffruticosa (Pall.)	Securinega suffruticosa																						•										
Sedum acre L.	Sedi herba																																•
Senecio jacobaea L.	Senecionis Jacobae herba							•																									
Senecio platyphyllus L.	Senecio platyphyllus																				•		•										
Serenoa repens (Bartram) Small.	Sabalis serrulatae fructus																													•		•	
Sesamum indicum L.	Sesami oleum raffinatum		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•				•												
Shorea robusta Gaertn. f.	Dammar resina	•	•		•	•	•	•																									
Sida cordifolia L.	Sidae cordifoliae herba																															•	
Silybum marianum L. Gaertner.	Silybi mariani fructus, herba	•	•		•		•	•																					•	•	•	•	•
Simaba cedron Planch.	Cedronis semen		•				•	•																									
Simaruba officinalis DC.	Simarubae cortex		•	•		•	•	•			•		•	•	•		•																
Sinapis nigra (L.); S. alba L.	Sinapis albae und nigrae semen	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•		•		•	•	•
Sisymbrium officinale (L.) Scop.	Sisymbrium Sophia																						•										
Smilax aristolochiaefolii Mill.	Sarsaparillae radix	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•														

Pflanzennamen	Drogennamen	1873	1904	1907	1910	1910	1911	1914	1920	1926	1927	1928	1929	1932	1935	1938	1939	1948	1937	1952	1955	1961	1964	1968	1969	1986	1987	1990	1993	1996	1998	2004	2005	
Solanum dulcamara L.	Dulcamarae	•	•		•		•	•			•		•	•	•		•															•	•	
Solidago virgaurea L.	Solidaginis virgaureae herba		•				•	•																							•	•		
Sophora japonica	Sophora japonica fructus																						•				•		•					
Sorbus aucuparia L.	Sorbi fructus, flos																	•								•		•	•	•	•	•	•	
Sphaerophysa salsula (Pall.) DC.	Sphaerophysae salsulae herba																						•											
Spigelia anthelmia L.	Spigeliae herba		•				•	•																										
Spilanthes oleracea L.	Spilanthis oleraceae herba		•		•		•	•			•		•	•	•		•																	
Spongia fluviatilis L.	Spongia fluviatilis	•	•		•		•	•				•	•	•	•																			
Spongia marina	Spongia marinae							•																										
Stephania glabra (Roxb.) Miers	Stephanica glabra																										•							
Sterculia plantifolia L.	Sterculia platanifolia folium																						•				•		•					
Strophantus gratus (Wall. & Hook.) Baill.	Strophanti semen		•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•										
Strychnos nux-vomica L.	Strychni semen	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•					
Stryphnodendron barbatimao Mart.	Cortex adstring. Brasilien.		•				•																											
Styrax tonkinensis (Pierre) Craib	Benzoe tonkinensis (Siam)	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•		•		•															
Swertia chirata Buch.-Ham ex Wall.	Chiretae herba		•				•	•																										
Swertia pulchella Buch.-Ham. ex D. Don.	Opheliae chiratae herba		•				•	•																										
Symphytum officinale L.	Symphyti radix, herba, folium		•				•	•			•		•	•	•		•	•								•					•	•	•	
Syzygium aromaticum (L.) Merr. & Perry	Caryophylli floris aetheroleum, flos	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•		•											•		•		
Syzygium cumini (L.) Skeels	Syzygii cumini /Jambolani/		•				•	•																										
Syzygium malaccense (L.) Merr. & Perry	Djamboe folium							•																										



Pflanzennamen	Drogennamen	1873	1904	1907	1910	1910	1911	1914	1920	1926	1927	1928	1929	1932	1935	1938	1939	1948	1937	1952	1955	1961	1964	1968	1969	1986	1987	1990	1993	1996	1998	2004	2005	
Tamarindus indica L.	Tamarindi fructus		•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•																			
Tanacetum vulgare L.	Tanaceti herba, flos	•	•		•		•	•			•		•	•	•		•									•	•	•	•					•
Taraxacum officinale Web.	Taraxaci herba, folium, radix	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Taxus baccata L.	Taxi baccati folium		•				•	•			•																							
Terminalia chebula RETZ	Myrobalani fructus		•				•																									•		
Teucreum chamaedrys L.	Chamaedryos herba		•				•	•																										
Teucrium marum L.	Mari veri herba		•				•	•			•		•				•																	
Teucrium scordium L.	Scordii herba		•				•	•																										
Theobroma cacao L. *	Cacao oleum, semen	•	•	•	•	•	•	•			•		•	•	•		•																	
Thermopsis lanceolata R. Br.	Thermopsidis herba																			•	•	•	•	•	•		•	•	•	•		•		
Thuja occidentalis L.	Thujae occidentalis herba		•				•	•																										
Thymus serpyllum L.s.l.	Serpylli herba	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•		•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Thymus vulgaris L. oder Thymus zygis L.	Thymi herba, aetheroleum	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•				•	•	•	•	•	•		
Tilia cordata Miller oder Tilia platyphyllos Scop.	Tiliae folium, lignum, flos	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•	
Tilia tomentosa Moench.	Tiliae tomentosae flos																																	
Toluiifera Balsamum Miller.	Tolutana resina		•		•		•	•	•		•		•	•	•																•			
Trachyspermum copticum (L) Link.	Ajowani fructus																			•														
Trifolia repens L.	Trifolii arvensis flos												•					•																
Trifolium pratense L.	Trifolii (pratense) flos																	•			•												•	
Trigonella foenum-graecum L.	Trigonellae foenugraeci semen	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•																
Tropaeolum majus L.	Tropaeoli semen, herba																																•	
Turnera diffusa Willd. ex Schult.	Damianae (Turnera diffus)		•				•	•									•																	
Tussilago farfara L.	Farfarae flos, herba, radix, folium	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•		•	
Ulmus rubra Muhl.	Ulmi rubrae cortex		•				•																											

		1873	1904	1907	1910	1910	1911	1914	1920	1926	1927	1928	1929	1932	1935	1938	1939	1948	1937	1952	1955	1961	1964	1968	1969	1986	1987	1990	1993	1996	1998	2004	2005	
Pflanzennamen	Drogennamen																																	
Urginea maritima (L.) Baker	Scillae bulbus	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•			•	•		•		•								•	
Urtica dioica L.und U. urens L.	Urticae radix, folium		•				•	•			•		•	•	•		•	•			•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Vaccinium myrtillus L.	Myrtilli fructus, folium, bacca		•	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Vaccinium oxycoccus L.	Oxycocci recentes bacca																	•															•	
Vaccinium vitis-idaea L.	Vitis Idaei folium, fructus		•				•	•					•				•	•			•		•			•	•	•		•	•	•	•	
Valeriana celtica L.	Valerianae Celticae radix							•																										
Valeriana officinalis L. s.l.	Valerianae radix	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Vanilla planifolia Andrews.	Vanillae fructus	•	•	•	•		•	•			•		•	•	•		•																	
Veratrum lobelianum Bernh.	Veratri rhizoma	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•		•	•		•								•		•		
Verbascum thapsus L., V. densiflorum Bertol., und V. phlomoides L.	Verbasci flos, folium	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•											•	•	•	•
Verbena officinalis L.	Verbenae herba																•													•	•	•		
Veronica chamaedrys L., V. longifolia L. und V. officinalis L.	Veronicae herba	•	•		•		•	•			•		•	•	•		•														•		•	
Viburnum opulus L.und Viburnum prunifolium L.	Viburni folium, flos, fructus, cortex		•		•		•	•	•				•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•	
Vinca minor L.	Vincae minoris herba	•						•									•																	
Vincetoxicum hirundinaria Med.	Vincetoxici radix		•				•	•																										
Viola arvensis Murray und/oder Viola tricolor L.	Violae herba	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•		•	•								•	•	•	•	•		•	•	
Viola odorata Linn.	Violae Odoratae flos		•				•	•			•		•	•	•																			
Viscum album L.	Visci albi fructus, stipites, herba		•				•	•																							•	•	•	
Vitex agnus-castus L.	Agni casti fructus																													•		•		
Xanthium spinosum L.	Xanthii spinosi folium		•				•	•	•																									
Zea mays L.	Maydis styli cum stigmati, oleum		•		•																•	•	•		•	•	•	•	•		•	•	•	
Zingiber officinale Roscoe	Zingiberis rhizoma	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•														•	•		

Die Liste der Hauptquellen, die den Zeitraum von hundert Jahren abdecken:

- 1873 - Aptekarskaja taksa 1873 goda. Sankt Petersburg. 1873
- 1904 - Aptekarskaja taksa. St.Petersburg. 1904
- 1907 - Pharmacopoea Helvetica: deutsche Ausgabe. Ed. 4. Neukomm & Zimmermann, Bern 1907
- 1910 - Deutsches Arzneibuch 5. Ausg. v. Decker, Berlin 1910
- 1911 - Aptekarskaja taksa. St.Petersburg. 1911
- 1914 - Iskliuchitelniy Preis-Kurant tovarishchestva trgovli aptekarskimi i parfumernimi tovarami I.B.Segal.Vilna 1914
- 1920 - Laikina vaistų ir darbo aptiekos taksa. Lietuvos Valstybės Spaustuvė, Kaunas 1920
- 1926 - Deutsches Arzneibuch, 6. Ausgabe. R. v. Deckers Verlag, Berlin 1926
- 1927 - Vaistų taksa 1927 m. Valstybės spaustuvė, Kaunas 1927
- 1928 - Akcinė bendrovė „GerMaPo“ kainininkas 10 Nr.. Kaunas 1928
- 1929 - Centralinis valstybės vaistų sandėlis. Kainaraštis. Akcinė „Spindulio“ b-vės spaustuvė, Kaunas 1929
- 1932 - Vaistų taksa 1933 m. „Meno“ spaustuvė, Kaunas 1932
- 1935 - Vaistų taksa 1935 m. „Varpo“ spaustuvė, Kaunas 1935
- 1938 - Lietuvos farmakopėja, I leidimas. Akc. B-vės „Varpas“ spaustuvė, Kaunas 1938
- 1939 - Akcinės b-vės „GerMaPo“ Kainaraštis. Kaunas 1939
- 1948 - Kanopka E, Dagys J. Vaistingieji augalai ir jų paruoša. Valstybinė enciklopedijų, žodynų ir mokslo literatūros leidykla, Kaunas 1948
- 1937 - Gosudarstvennaya farmakopeya, VII izdanie. Moskva-Leningrad 1937
- 1952 - Gosudarstvennaya farmakopeya, VIII izdanie. Medgiz. Moskva 1952
- 1955 - Mashkovskiy M D. Lekarstvennye sredstva. Medgiz, Moskva 1955
- 1961 - Gosudarstvennaya farmakopeya, IX izdanie. Medgiz, Moskva 1961
- 1964 - Mashkovskij M D. Lekarstvennye sredstva, izd. IV. Medgiz, Moskva 1960; Mashkovskij M D. Lekarstvennye sredstva, dopolnenie k izdaniyu 1960 g. Medgiz, Moskva 1964
- 1968 - Gosudarstvennaya farmakopeya SSSR X. Medgiz, Moskva 1968
- 1969 - Vaistinėje esamų medikamentų sąrašas. Laboratorija „Farmacija“, Vilnius 1969
- 1986 - Švenčionių vaistažolių paruošų planas 1986. Manuscr.
- 1987 - Mashkovskij M D. Lekarstvennye sredstva, izd. XI. Meditsina, Moskva 1987
- 1990 - Gosudarstvennaya farmakopeya SSSR XI. Meditsina, Moskva 1990
- 1993 - Mashkovskij M D. Lekarstvennye sredstva, izd. XII. Meditsina, Moskva 1993
- 1996 - Lietuvos Respublikoje įregistruotų bereceptinių vaistų sąrašas pagal ATC (anatominę-terapinę-cheminę) klasifikaciją. Vilnius 1996
- 1998 - Augalai ir jų dalys (įskaitant sėklas, vaisius ir uogas), leidžiamos naudoti farmacijoje šviežios arba džiovintos, susmulkintos arba nesusmulkintos, sumaltos į miltelius arba nesumaltos. Valstybinė vaistų kontrolės tarnyba, Vilnius 1998

**2004** - Kažemekaitis A. Natūraliųjų vaistinių preparatų žinynas. Vaistų žinios, Vilnius 2004

**2005** - Ragažinskienė O, Rimkienė S, Sasnauskas V. Vaistingųjų augalų enciklopedija. Lututė, Kaunas 200

